ഗാർഹിക ശാസ്ത്രം

Form V.

K. A. OONNOONNI THARAKAN B, A. M. Sc.

ഗാർഹിക ശാസ്ത്രം

Form V

FIRST EDITION

K. A. O. THARAKAN, B. A., M. Sc.
(M. G. M. Tiruvalla)
Lecturer in Zoology N. S. S. Hindu College
Changanacherry

1950

Price as 14.

Printed at
The M. G. M. Press & Book Depot Tiruvalla

മുഖവുര

മിഡിൽസ്കൂൾ ക്ലാസ്സുകളിലേക്കും, ഹൈസ്കൂൾ ക്ലാസ്സുകളിലേക്കുമുള്ള എന്റെ പുസ്തകങ്ങൾ മാന്യ അദ്ധ്യാപക സഹോദരങ്ങൾക്കും, വിദ്യാർത്ഥി സ്നേഹിതർക്കും വളരെ പ്രയോജനകരമായി എന്നറിയുന്നതിൽ എനിക്ക് അതിയായ സന്തോഷമുണ്ട്. പല അദ്ധ്യാപക സഹോദരങ്ങളുടെയും നിർബന്ധമാണ് ഈ പുസ്തകം ചമയ്ക്കുന്നതിന് എന്നെ പ്രേരിപ്പിച്ചത്. ഈ ഉദ്യമത്തിൽ എന്നെ സഹായിച്ച എല്ലാവരോടും ഞാൻ അതീവ കൃതജ്ഞനാണ്. ഈ പുസ്തകം വിദ്യാർത്ഥിനികൾക്കും അദ്ധ്യാപകർക്കും ഒന്നുപോലെ ഉപയോഗപ്രദമാകുമെന്ന് വിശ്വസിക്കുന്നു.

ഹരിപ്പാട്
28—8—'25

കെ. എ. ഒ. തരകൻ
ഗ്രന്ഥകർത്താവ്.

വിഷയവിവരം

പ്രതിദിനശാസ്ത്രം

ഗാർഹികശാസ്ത്രം

പ്രതിദിനശാസ്ത്രം

അദ്ധ്യായം 1.

ഗൃഹം.

ഒരു ജനസാമാന്യത്തിന്റെ ആരോഗ്യം അവർ വസിക്കുന്ന ഗ്രാമത്തിന്റെയോ, പട്ടണത്തിന്റെയോ, വീടിന്റെയോ, ശുചിത്വത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ആരോഗ്യം പാലിക്കുന്നതിനു് വീടും പരിസരങ്ങളും ശുചിത്വമുള്ളതായിരിക്കണം ഒരു ഭവനം നിർമ്മിക്കുന്നതിൽ ചില കാര്യങ്ങൾ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ടു്.

പുതുതായി ഭവനനിർമ്മാണത്തിനുദ്ദേശിക്കുന്ന സ്ഥലം ഉയർന്നതും നനവില്ലാത്തതുമായിരിക്കണം. മഴ പെയ്താലോ വെള്ളം ഒഴിച്ചാലോ വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാതെ വേഗം ഒഴുകിപ്പോകത്തക്കവണ്ണം ചുററുപാടും ചരിവുള്ളതായിരിക്കണം. ചെളിമണ്ണായുള്ള സ്ഥലം വീടു പണിയുന്നതിനു പററിയതല്ല. അതിൽ വീഴുന്ന വെള്ളം വേഗം ഒലിച്ചുപോകുമെങ്കിലും അവിടെ പണിയുന്ന കെട്ടിടങ്ങൾക്കു് ആഴത്തിലുള്ള അടിസ്ഥാനം വേണ്ടിവരുന്നു. കെട്ടിടം പണിയുന്നതിനു് പാറപ്രദേശം നല്ലതാണെങ്കിലും ചിലപ്പോൾ അതിൽ അങ്ങും ഇങ്ങും ഉള്ള കുഴികളിൽ വെള്ളം കെട്ടി നിന്നേക്കാവുന്നതുകൊണ്ടു് അതു പരിഹരിക്കണം. പട്ടണങ്ങളിലെ ചപ്പും ചവറും എവിടെയെങ്കിലും കുഴിയോ കുളമോ ഉണ്ടെങ്കിൽ അതു നികത്താൻ ഉപയോഗി

ച്ചു എന്നു വരാം. ഇങ്ങനെ നികത്തിയെടുക്കപ്പെടുന്ന സ്ഥലം ഭവനനിർമ്മാണത്തിനു തീരെ പററിയതല്ല. കുറഞ്ഞപക്ഷം ഒരു പത്തു വർഷത്തേക്കെങ്കിലും അവിടെ കെട്ടിടം പണിയരുതു്. ചതുപ്പുനിലങ്ങളുടെയോ, നെൽപ്പാടങ്ങളുടെയോ, വ്യവസായശാലകളുടെയോ തെരുവുകളുടെയോ തൊഴുത്തുകളുടെയോ സമീപത്തും പണിയരുതു്. കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുററുപാടും മലമൂത്രവിസർജ്ജനത്താൽ മലിനമാക്കരുതു്.

ഭവനം ആരോഗ്യപ്രദമാകണമെങ്കിൽ ശരിയായ വെളിച്ചവും കാററും കയറുന്നതും ഈർപ്പമില്ലാത്തതുമായിരിക്കണം. വീടിനു വളരെയടുത്തു മരങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ വീട്ടിൽനിന്നു് ഈർപ്പം മാറുകയില്ല. വീടിനു് വാതിലുകളും ജനലുകളും നിർമ്മിക്കുന്നതു് രാവിലെയോ, വൈകിട്ടോ സൂര്യപ്രകാശം നല്ലവണ്ണം അതിനുള്ളിൽ പ്രവേശിക്കത്തക്കവണ്ണമായിരിക്കണം.

കെട്ടിടത്തിനു നല്ല അടിസ്ഥാനം വേണം. അടിസ്ഥാനം കോൺക്രീററുകൊണ്ടുണ്ടാക്കുന്നതു് ഏററം നല്ലതായിരിക്കും. മഴയോ വെള്ളപ്പൊക്കമോ ഉണ്ടായാൽ വെള്ളം വീടിനുള്ളിൽ കയറാത്തവിധം കെട്ടിടത്തിന്റെ തറ ഉയർന്നതായിരിക്കണം തറ തേച്ചു കഴുകത്തക്ക സാധനങ്ങൾ കൊണ്ടു് നിർമ്മിച്ചിരിക്കണം. മാർബിൾ, തറയോടു്, സിമൻറു് മുതലായവ അതിനുപയോഗിക്കാം. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ തറയും ഭിത്തികളും തല്ലി ഉറപ്പിച്ചു് മെഴുകുന്ന സമ്പ്രദായവുമുണ്ടല്ലോ. തറ വെള്ളം താഴോട്ടു താഴാത്തവിധമുള്ളതായിരിക്കണം. ഭിത്തിയിൽ വിടവുകളുണ്ടെങ്കിൽ അതു ചെറുപ്രാണികളുടെ സങ്കേതസ്ഥലമാകും. ആണ്ടുതോറും മുറിയുടെ ഭിത്തികളെല്ലാം വെള്ളയടിക്കണം. ഭിത്തികൾക്കു പന്ത്രണ്ടു് അടിയിൽ കുറയാതെ ഉയരമുണ്ടായിരിക്കണം ഓടുമേഞ്ഞ മേൽപ്പുരയുള്ള വീടുകളാണെങ്കിൽ ചൂടിനെ തടയാനായി മച്ചുതറയ്ക്കണം. അഗ്നിബാധ ഉണ്ട

തിരിക്കുന്നതിനായി മേൽപ്പുരയ്ക്കു് അസ്ബസ്റ്റോസ് ഉപയോഗിക്കുന്നതു നല്ലതായിരിക്കും. മട്ടുപ്പാവും സായാഹ്നത്തിൽ ഇരുന്നു വിശ്രമിക്കുന്നതിനും ഉഷ്ണകാലങ്ങളിൽ രാത്രിയിൽ കിടന്നുറങ്ങുന്നതിനും നല്ലതാണ്. അതിൽ വീഴുന്ന മഴവെള്ളം ഒഴുകിപ്പോകത്തക്കവണ്ണം പാത്തിയും ഓവും മററും ഉണ്ടായിരിക്കണം. വീടുകൾക്കു വരാന്തവേണം. വരാന്തയുണ്ടായിരുന്നാൽ മുറിയ്ക്കകത്തു തണുപ്പു കിട്ടും. ഇൻഡ്യയെപ്പോലെ ചൂടുള്ള ഒരു രാജ്യത്തു ഇവ ആവശ്യമാണ് വേനൽക്കാലത്തു രാത്രിയിൽ കിടന്നുറങ്ങുന്നതിനു വരാന്ത ഉപയോഗിക്കാം.

ആദിമകാലങ്ങളിൽ ഗുഹകളിലും, ചെറുകുടിലുകളിലും മനുഷ്യർ താമസിച്ചിരുന്നു. മഴയിൽനിന്നും കൊടുങ്കാററിൽനിന്നും രക്ഷ പ്രാപിക്കുന്നതിനും സാധനങ്ങൾ ശേഖരിച്ചുവയ്ക്കുന്നതിനും മാത്രമായിരുന്നു വീടുപയോഗിച്ചിരുന്നതു് മിക്കവാറും വീടിനു പുറത്തു സഞ്ചരിച്ചുകൊണ്ടു് ഭക്ഷണംതേടി അവൻ സമയം ചെലവാക്കിയിരുന്നു. പുരാതനകാലങ്ങളിൽനിന്നും വ്യത്യാസപ്പെട്ടും അഭിവൃദ്ധിപ്പെട്ടും നാം ജീവിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് നമ്മുടെ ഓരോ ആവശ്യത്തിനും പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം മുറികൾ വേണ്ടിവന്നിരിക്കുന്നു. അടുക്കള, അതിനോടനുബന്ധിച്ചുള്ള ഊണുകഴിയ്ക്കാനുള്ള മുറി, കിടപ്പുമുറി, സന്ദർശകമുറി, ആഫീസുമുറി എന്നിങ്ങനെ ഓരോ ഉപയോഗത്തിനു വെവ്വേറെ മുറികളുണ്ടായിരിക്കണം. അടുക്കള കക്കൂസിനടുക്കലൊ ഗതാഗതം കൂടുതലുള്ള റോഡുകളുടെ അരികിലൊ ആകരുതു്. അടുക്കളയിലും ഭക്ഷണം കഴിക്കുന്ന സ്ഥലത്തും ഈച്ചയുടെ ശല്യം ഉണ്ടാകാനിടവരാതെ ശ്രദ്ധിക്കണം. വീടു് എത്ര ചെറുതായിരുന്നാലും അതിനു് ഒരു നല്ല കക്കൂസും കുളിമുറിയുമുണ്ടായിരിക്കണം. കക്കൂസ്, കിണർ കുളം മുതലായവ

യിൽനിന്നു് ഏകദേശം അമ്പതു് അടിയെങ്കിലും അകലെയായിരിക്കണം വീട്ടിൽനിന്നു കുറഞ്ഞതു് ഇരുപതു് അടിയെങ്കിലും അകലെയായിരിക്കണം തൊഴുത്തു്.

ചോദ്യങ്ങൾ.

1. ഒരു ഭവനം നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധിച്ചിരിക്കേണ്ട സംഗതികൾ എന്തെല്ലാം

അദ്ധ്യായം 2.

വായു.

വായുവിൻെറ യോഗവും, ഗുണങ്ങളും

(Composition & properties of air)

വാതകങ്ങൾ കലർന്നുണ്ടായ ഒരു മിശ്രിതമാണു് വായു. നാം വസിക്കുന്ന ഭൂമിയെ ചുററിയിരിക്കുന്ന വാതകത്തിനു വായുമണ്ഡലം എന്നാണു സാധാരണ പറയാറുള്ളതു്. ശുദ്ധവായുവിനു നിറമോ, മണമോ രുചിയോ ഇല്ല എന്നാൽ അതിനു ഭാരമുണ്ടു്. ചൂടുപിടിക്കുമ്പോൾ വികസിക്കും, അല്പമായി വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുകയും ചെയ്യും. ഇപ്രകാരം വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്ന വായുവാണു് മത്സ്യം ശ്വസിക്കുന്നതു്. നാം ശ്വസിക്കുന്ന വായു എപ്പോഴും ശുദ്ധമായിരിക്കുകയില്ല. നാട്ടിൻപുറങ്ങളിലും തുറസ്സായുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലും വസിക്കുന്നവർക്കു ശുദ്ധവായു ശ്വസിക്കുന്നതിനു് ബുദ്ധിമുട്ടില്ല. ജനങ്ങൾ തിങ്ങിപ്പാർക്കുന്ന പട്ടണങ്ങളിലേയോ വ്യവസായശാലകൾ കാണപ്പെടുന്ന സ്ഥലങ്ങളിലേയോ അന്തരീക്ഷവായു പല കാരണങ്ങളാൽ മലിനമാ

യിരിക്കും. ജീവസന്ധാരണത്തിനു് ഒരു മനുഷ്യന്നു് വായുവും വെള്ളവും ആഹാരവുമാണു് ഏററം ആവശ്യമായിട്ടുള്ളതു്. ഈ മൂന്നിൽ ഏററം പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നതു് വായുവാണു്. വായുവില്ലാതെ ഒരു മനുഷ്യനു ഒരു നിമിഷംപോലും ജീവിക്കുവാൻ സാധിക്കുകയില്ല. അതിനാൽ ശുദ്ധവായു ശ്വസിക്കുന്നതിനും, വീട്ടു നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ എല്ലാ മുറികളിലും ശുദ്ധവായു ലഭിക്കത്തക്കവണ്ണം നിർമ്മിക്കുന്നതിനും നാം പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധ പതിക്കണം.

ശുദ്ധവായുവിൻെറ യോഗം

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നപ്രകാരമാണു്.

	ഘനമാനം	തൂക്കം
പാക്യജനകം	79.02 ശതമാനം	76.84 ശതമാനം
അമ്ലജനകം	20.94 ,,	23.10 ,,
ഇംഗാലാമ്ലം	·04 ,,	·06 ,,

സാധാരണ കാണപ്പെടുന്ന അന്തരീക്ഷവായുവിൽ മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന വാതകങ്ങൾക്കു പുറമെ കുറെ നീരാവിയും, പല മലിനസാധനങ്ങളും അടങ്ങിയിരിക്കും. അതിൽ ഇംഗാലാമ്ലവും, അമ്ലജനകവും ശുദ്ധവായുവിൽ ഉള്ളതോതിൽ കാണപ്പെടുന്നില്ല. ഇംഗാലാമ്ലം നാലു ശതമാനം കൂടുതലും അമ്ലജനകം നാലു ശതമാനം കുറവുമായിരിക്കും.

മനുഷ്യരും മൃഗങ്ങളും ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു് അന്തരീക്ഷവായു എങ്ങിനെ മലിനമാകുന്നുവെന്നു ഉച്ഛ്വാസവായുവും, നിശ്വാസവായുവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസത്തിൽനിന്നു മനസ്സിലാക്കാം.

നിശ്വാസവായുവും ഉഛ്വാസവായുവും

തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ.

ഉഛ്വാസവായു. (Inspired air)	നിശ്വാസവായു (Expired air)
1. ഉഛ്വാസവായുവിൽ 80 ശ. മാ. പാക്യജനകവും 20 ശ. മാ. അമ്ളജനകവും ഇംഗാലാമ്ളം വളരെകുറച്ചു മാത്രം (·04%)	പാക്യജനകം 80 ശ: മാ: 16 മുതൽ 17 വരെ ശ: മാ: അമ്ളജനകം 3 മുതൽ 4 വരെ ശ. മാ. ഇംഗാലാമ്ളം എന്നുള്ളതിനു തെളിവാണു്. നിശ്വാസവായു ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളത്തിലേക്കു കടത്തിവിട്ടാൽ അതു പാലുപോലെ വെളുത്തുവരുന്നു. ഇതു ഇംഗാലാമ്ളം ധാരാളമുണ്ടെന്നുള്ളതിനു തെളിവാണു്.
2. നീരാവി വളരെ കുറഞ്ഞിരിക്കുന്നു.	നിശ്വാസവായു തികച്ചും നീരാവി നിബിഡമാണു്. (Saturated) തണുത്തതും വൃത്തിയുള്ളതുമായ ഒരുകണ്ണാടിയിലേക്കു ഊതിയാൽ അതിൽ വെള്ളത്തുള്ളികൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതു കാണാം.
3. ഉഛ്വാസവായുവിനു ചൂടില്ല.	നിശ്വാസവായുവിനു ചൂടുണ്ടു്.
4, ഉഛ്വാസവായുവിൽ ഇന്ദ്രിയ മാലിന്യങ്ങൾ — (Organic impurities) മിക്കവാറും ഇല്ലാതിരിക്കുന്നു	നിശ്വാസവായുവിൽ ഇന്ദ്രിയ മാലിന്യങ്ങൾ — (organic impurities) ധാരാളം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഗന്ധകാമ്ള (Sulphuric Acid) ത്തിനകത്തേക്കു ഊതിയാൽ അതു വേഗം കറുത്തുപോകുന്നതു കാണാം.

ദൂഷിച്ച വായുവിൽ കുറച്ചുസമയം കഴിഞ്ഞുകൂടിയാൽ തലവേദന തലകറക്കം മുതലായവ പിടിപെടുന്നതാണ്.

ആവശ്യമുള്ള ശുദ്ധവായുവിൻെറ അളവ്

സാധാരണയുള്ള ശ്വാസോച്ഛ്വാസവേളയിൽ ഒരാൾ 20 മുതൽ 30 വരെ ഘനഇഞ്ച് വായു പുറത്തേക്കു വിടുകയും അത്രയുംതന്നെ ഉള്ളിലേക്കു വലിച്ചെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പ്രൌഢവയസ്കനായ ഒരാൾ ഒരു മിനിട്ടിൽ പതിനേഴോ, പതിനെട്ടോ പ്രാവശ്യം ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുന്നു. ഓരോ ശ്വാസോച്ഛ്വാസവേളയിലും അയാൾ ഉച്ഛ്വസിക്കുന്ന വായുവിൽനിന്നു ഏകദേശം നാലു ശതമാനം അമ്ളജനകം രക്തത്തിൽ കലരുകയും, അത്രയും ഇംഗാലാമ്ളം നിശ്വസിക്കുന്ന വായുവിൽകൂടെ പുറത്തുതള്ളുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ കണക്കനുസരിച്ചു ഒരു മണിക്കൂറിൽ ഒരാൾ 6 ഘനഅടി ഇംഗാലാമ്ളം പുറംതള്ളുന്നുണ്ട്. കഠിനാദ്ധ്വാനം ചെയ്യുന്ന സമയം ഇതിൽ വളരെ കൂടുതലാണ് പുറംതള്ളപ്പെടുന്ന ഇംഗാലാമ്ളം, ഒരു മണിക്കൂറിൽ ·92 മുതൽ 1·6 ഘനഅടിവരെയുണ്ടായിരിക്കും. ·6 ഘനഅടിയെന്നുള്ളത് ഒരു സാധാരണ പുരുഷന്റേയോ സ്ത്രീയുടെ ദയം ആയി കരുതുന്നതിൽ വലിയ തെററില്ല. ഇതിനും പുറമെ ഒരു പ്രൌഢവയസ്കൻ മണിക്കൂറൊന്നിനു അമ്പതു ഗ്രെയിൻ നീരാവി പുറത്തുതള്ളുന്നുണ്ട്.

ശുദ്ധവായുവിൽനിന്ന് അല്പം മലിനമായ വായു കലർന്നിട്ടുള്ള മുറിയിലേക്കു ഒരാൾ കടന്നാൽ മുറിയിലെ പ്രത്യേക മണംകൊണ്ട് വായുവിൻെറ മാലിന്യം തിരിച്ചറിയാം. പരീക്ഷണങ്ങൾകൊണ്ടു തെളിഞ്ഞിരിക്കുന്നത് അല്പം

യിരത്തിൽ ഒരുഭാഗം (·02 ശതമാനം) പുറത്തുള്ള വായുവിനേക്കാൾ മനുഷ്യവാസമുള്ള മുറിക്കുള്ളിലുള്ള വായുവിൽ ഇംഗാലാമ്ളം കൂടിയിരുന്നാൽ അതു ശ്വാസനത്തിനു വേണ്ടത്ര പററിയതല്ലെന്നാണു്. എന്നാലും ·06 ശതമാനം അല്ലെങ്കൽ 10,000ൽ 6 കണക്കിനു് (·04% സാധാരണ വായുവിൽ കാണപ്പെടുന്നതും; (·02% കൂടുതൽകാണപ്പെടുന്നതും) ഇംഗാലാമ്ളം വായുവിൽ ഉണ്ടെങ്കിലും അതു ശ്വാസനയോഗ്യമായി കരുതാം ·02 ശതമാനം ഇംഗാലാമ്ളത്തെ ശ്വാസനമാലിന്യ പരിധി limit of respiratory impurity എന്നു് പറയപ്പെടുന്നു.

ഒരു പ്രൌഢവയസ്കൻ ഒരു മണിക്കൂറിൽ 6 ഘനഅടി ഇംഗാലാമ്ളം പുറത്തുതള്ളുന്നെന്നു് നാം മനസ്സിലാക്കി കഴിഞ്ഞല്ലൊ. ഇതിനാൽ 3000 ഘനഅടി വായു ദുഷിക്കുന്നു. അദ്ധ്വാനി കൂടുതൽ വായു ദുഷിപ്പിക്കുന്നുണ്ടു്. എന്നാൽ ഒരു സാധാരണയാളിന്നു് മണിക്കൂറിൽ മൂവായിരം ഘനയടി ശുദ്ധവായു ലഭിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കണം. വായു സഞ്ചാരസൌകര്യമുള്ള മുറിയിലെ വായു മണിക്കൂറിൽ മൂന്നുപ്രാവശ്യം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കും. അതുകൊണ്ടു ഒരാളിന്നു മുറിക്കുള്ളിൽ ആയിരം ഘനഅടി വീതം വായു ലഭിക്കുന്നതിനു സൌകര്യമുണ്ടായാൽ മതി. ശരാശരി ആയിരംഘനഅടി വായു ലഭിക്കാത്ത മുറികളിൽ താമസിക്കുന്നതു് ആരോഗ്യപ്രദമല്ലെന്നു നിങ്ങൾക്കു ഇപ്പോൾ മനസ്സിലായല്ലോ. എന്നാൽ സാധാരണക്കാൎക്കു ആയിരം ഘനയടി വീതം ലഭിക്കുക സാദ്ധ്യമല്ല. സാധുക്കളായ ആളുകൾ വസിക്കുന്ന ഇടങ്ങളിൽ ഒരാളിന്നു ശരാശരി 250 ഘനയടിയിൽ കൂടുതൽ കിട്ടുന്നില്ല. ഹോട്ടലുകളിൽ മുന്നൂറുഘനയടിയും വ്യവസായശാലകളിൽ സാധാരണ ജോലി സമയങ്ങളിൽ

ഇരുനൂററി അമ്പതും, പ്രത്യേക ജോലിസമയത്തു നാനൂറും പട്ടാളക്കാർക്കു അവരുടെ പാളയത്തിൽ അറുനൂറും ഘനയടിയുമാണു് അനുവദിച്ചിരിക്കുന്നതു്. ആശുപത്രികളിൽ രോഗികൾക്കു രണ്ടായിരം ഘനയടിയാണു വേണ്ടതു്. എത്ര കുറഞ്ഞാലും ആയിരത്തഞ്ഞൂറിൽ കുറയരുതു്. കട്ടിൽവസ്ത്രാന്നുംമററും തറയുടെ വിസ്താരം 100 ചതുരശ്രഅടിയിൽ ഒട്ടും കുറയാൻ പാടില്ല. തറയുടെ വിസ്താരവും കാര്യമായിട്ടു ഗണിക്കേണ്ട ഒന്നാണു്. ഘനമാനത്തിൻെറ പന്ത്രണ്ടിൽ ഒന്നായിരിക്കണം തറയുടെ ക്ഷേത്രഫലം ഒരാളിന്നു എൺപതു ചതുരശ്രഅടിയിൽ കുറയാതെ ഉണ്ടായിരിക്കണമെന്നാണു് വെയ്പ്.

വാസയോഗ്യമായ ഒരു മുറിക്കു് പന്ത്രണ്ടടിയിൽ കൂടുതൽ ഉയരം ആവശ്യമില്ല. അതിൽ കൂടുതൽ ഉയരത്തിലുള്ള വായു സാധാരണ ശ്വാസനത്തിന്നു ഉപയോഗപ്പെടുകയില്ല. മുറിയുടെ വിസ്താരം അതു ഉപയോഗിക്കുന്ന ആളുകളുടെ സംഖ്യയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കണം.

വായുസഞ്ചാരം

(Ventilation)

ശുദ്ധവായു മുറികളിൽ പ്രവേശിച്ചു് അശുദ്ധവായുവിനെ പുറത്തുതള്ളുന്നതിനെയാണു വായു സഞ്ചാരം (Ventilation) എന്നു പറയുന്നതു്. വായു സൌകര്യമായി മുറികളിൽ കയറിഇറങ്ങത്തക്കവണ്ണം വേണം വീടുകളുടെ ജന്നലിൻെറയും കതകിൻെറയും സ്ഥാനം. ജന്നലുകളും വാതിലുകളും നേർക്കുനേരെ സ്ഥിതിചെയ്താൽ വായുസഞ്ചാരത്തിന്നു തടസ്സമുണ്ടായിരിക്കുകയില്ല, വീടുകൾക്കു് അടു

ത്തു സസ്യങ്ങൾ നട്ടുപിടിപ്പിക്കുന്നതു നല്ലതാണ്. എന്നാൽ ഗൃഹത്തിനുള്ളിൽ സൂര്യപ്രകാശം ലഭിക്കുന്നതിനു തടസ്സമുണ്ടായിരിക്കരുത്. വെയിലും വെളിച്ചവും വായുവിനോടു വളരെ ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്. സസ്യാദികളുടെ വളർച്ചയ്ക്കും വെളിച്ചം അത്യാവശ്യമാണ്. ഇരുട്ടുള്ള സ്ഥലത്തു ചെടികൾ വളർത്തിയാൽ അവ മെലിഞ്ഞു പച്ചനിറമില്ലാതെയിരിക്കും. അതുപോലെ മനുഷ്യർക്കും ജന്തുക്കൾക്കും ആരോഗ്യത്തിനു വെളിച്ചം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. വെളിച്ചം രോഗവൈരികളിൽ ഒന്നാണ്. സൂര്യപ്രകാശം രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. മനുഷ്യരുടെ തൊലിയിൽ എർഗോസ്റ്റിറോൾ (ergoste rol) എന്നൊരു സ്നേഹദ്രവ്യമുണ്ട്. സൂര്യപ്രകാശത്തിലെ അൾട്രാവയലറ്റ് (ultraviolet rays) രശ്മികൾ തൊലിയിൽ ഏൽക്കുമ്പോൾ വിറ്റാമിൻ D ആയി രൂപാന്തരപ്പെടുന്നു.

വായു സൌകര്യമായി കയറി ഇറങ്ങത്തക്കവണ്ണം കിടക്കമുറിയുടെ ജന്നലുകൾ രാത്രിയിലും തുറന്നിട്ടിരിക്കണം വേനൽക്കാലത്തെപ്പോലെ വർഷകാലത്തു ഇതു സൌകര്യപ്രദമായിരിക്കുകയില്ല. വേനൽക്കാലത്തു ജന്നലുകൾ അടച്ചിടേണ്ടിവന്നാലും മുറിക്കുള്ളിൽ വായു കയറി ഇറങ്ങത്തക്കവണ്ണം ജന്നലുകളുടേയും വാതലുകളുടേയും മുകളിൽ വായു പ്രവേശനദ്വാരം Ventilators) ഉണ്ടായിരിക്കണം.

വായുസഞ്ചാരം (Ventilation) രണ്ടുവിധമുണ്ട്. ഒന്നു പ്രകൃത്യാ ഉള്ളതും മറേറതു കൃത്രിമവുമാണ്. നാം നിശ്വസിക്കുന്ന വായു ചൂടുള്ളതായിരിക്കുമെന്നു നാം മനസ്സിലാക്കികഴിഞ്ഞല്ലോ. അതിനാൽ നാം വസിക്കുന്ന മുറികളിലുള്ള ചൂട് പുറമെയുള്ളതിനേക്കാൾ കൂടുതലായി

രിക്കും ചൂടു കൂടുതലുള്ള വായു മുറിക്കു പുറത്തേക്കും കുറവു ള്ളതു മുറിക്കുള്ളിലേക്കും പ്രവേശിക്കുന്നു. പുറത്തേക്കു വായുവിനു സഞ്ചരിക്കാനുള്ള വഴി സ്വല്പം ഉയർന്നതും, അകത്തേക്കു പ്രവേശിക്കുന്ന വായുവിൻെറ സഞ്ചാരമാർഗ്ഗം അല്പം താണതുമായിരിക്കും. അതിനാൽ വായു പുറത്തു പോകുന്നതിനും അകത്തു പ്രവേശിക്കുന്നതിനും യോഗ്യമായവിധം കട്ടിളകൾക്കും, ജന്നലുകൾക്കും മററും വെൻറിലേറേറഴ്സ് ഉണ്ടായിരിക്കണമെന്നതഭിലഷണീയമാണ്. പ്രകൃത്യാ ഉണ്ടാകുന്ന വായുസഞ്ചാരമാണു കാററു്. കൂടാതെ കൃത്രിമമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചും വായുസഞ്ചാരമുണ്ടാക്കാം. അതു വിദ്യുച്ഛക്തികൊണ്ടോ അല്ലാതെയോ ചലിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന പങ്കാകൾ, പമ്പുകൾ മുതലായവയിൽനിന്നുണ്ടാകുന്നു. ഖനികളിൽ വായുസഞ്ചാരമുണ്ടാകുന്നതു ഒരുതരി ചൂള (furnace) ഉപയോഗിച്ചാണ്.

വായു ദുഷിക്കുന്ന വിധങ്ങൾ.

ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടും മററും വായു ദുഷിക്കുന്നു. ഗ്രാമജീവിതം പട്ടണജീവിതത്തെക്കാൾ വളരെ ആരോഗ്യപ്രദമാണ്. പട്ടണത്തിലുള്ള വായു പലവിധത്തിൽ ദുഷിച്ചതായിരിക്കും. അങ്ങനെ ദുഷിപ്പിനുള്ള മാർഗ്ഗം ഗ്രാമത്തിൽ വളരെ ചുരുങ്ങിയിരിക്കും. ഗ്രാമത്തിനെ അപേക്ഷിച്ചു് പട്ടണത്തിൽ ജീവിതസൌകര്യങ്ങൾ കൂടുതലുണ്ടെങ്കിലും ആരോഗ്യപ്രദമായ ജീവിതത്തിനു പററിയതു ഗ്രാമമായിരിക്കും. ക്ഷയം മുതലായ രോഗങ്ങൾ പിടിപെട്ടിരിക്കുന്ന ആളുകൾ ഉച്ഛ്വസിക്കുന്ന വായുവിൽ രോഗാണുക്കൾ ധാരാളമുണ്ടായിരിക്കും. അവരുടെ കഫത്തിൽ അണുക്കൾ സുലഭമാണ്. കഫം ഉണങ്ങുമ്പോൾ അണുക്കൾ വായുവിൽ കടക്കുന്നു. അവ കലർന്നിരിക്കു

ന്ന വായു ശ്വാസിക്കുന്ന ആരോഗ്യവാന്മാൎക്കും സുഖക്കേട പിടിപെടും. മൃഗത്തിന്റെയും മനുഷ്യന്റെയും ശവശരീരങ്ങൾ കുഴിച്ചുമൂടിയില്ലെങ്കിൽ അതു ഭൂമിക്കു മുകളിൽ കിടന്നു ചീഞ്ഞു വായുവിനെ മലിനമാക്കും.

വായു ശുദ്ധമാക്കുന്നുള്ള മാൎഗ്ഗങ്ങൾ.

എല്ലാം പരിഷ്കൃത ഗവമ്മെന്റുകളും ദൂഷിച്ച വായു കൊണ്ടുണ്ടാകാവുന്ന ഭയങ്കര വിപത്തു് നല്ലവണ്ണം മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ടു്. അതിനാൽ വലിയ പട്ടണങ്ങളിൽ ആളുകൾക്കു ശുദ്ധവായു ശ്വാസിക്കുന്നതിനായി ഉദ്യാനങ്ങൾ നിമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു. പട്ടണങ്ങളിലുള്ള ആളുകൾ, അതിനെ ശരിയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. നമ്മുടെ ഗവൎമ്മെന്റും ജനങ്ങളുടെ നന്മയെ ഉദ്ദേശിച്ചു ശുചീകരണകാൎയ്യത്തിൽ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധ പതിക്കുന്നതിനു ഒരു സാനിട്ടറി ഡിപ്പാൎട്ടുമെന്റു ഏൎപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടു്. മുൻസിപ്പാലിററികൾ ഈ കാൎയ്യങ്ങളിൽ ശ്രദ്ധിക്കുന്നതിനായി ഉദ്യോഗസ്ഥന്മാരെ നിയമിച്ചിട്ടുണ്ടായിരിക്കും. പകൎച്ചവ്യാധിക്കാരെ അവൎക്കു പ്രത്യേകം ഉദ്ദേശിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിലേക്കു അയക്കുക, പകൎച്ചവ്യാധികൾ പകരാതെ വേണ്ട കാൎയ്യങ്ങൾ ഉടനടി ചെയ്യുക മുതലായവയാകുന്നു് അവരുടെ കൃത്യങ്ങൾ. യാതൊന്നും കിടന്നു ചീഞ്ഞുനാറി വായു ദൂഷിക്കുന്നതിനു അവർ അനുവദിക്കുകയില്ല. വേനൽക്കാലത്തു റോഡിൽ ധാരാളമായിയുണ്ടാകുന്ന പൊടി ശമിപ്പിക്കുന്നതിനായി റോഡു് മുറയ്ക്കു നനപ്പിക്കുന്നു.

നാം ശ്വാസിക്കുന്ന വായു ഉച്ഛ്വാസിക്കുന്ന വായുവിനെക്കാൾ ഘനം കുറഞ്ഞതാണു്. ഉച്ഛ്വാസിക്കുന്ന വായുവിൽ

ധാരാളം ഇംഗാലാമ്ലം, നീരാവി, ഉള്ളിൽനിന്നുവരുന്ന ചില മലിനവസ്തുക്കൾ മുതലായവ അടങ്ങിയിരിക്കും. ഘനംകുറഞ്ഞ വായു മുകളിലേക്കു ഉയരുകയും ഘനംകൂടിയ വായു ആ സ്ഥാനത്തു വരികയും ചെയ്യുന്നു. ഉച്ഛ്വാസിക്കുന്ന വായു പുറത്തേക്കു പോകുന്നതിനു വാതലിനു മുകളിൽ ഒരു ചെറിയ ദ്വാരം ഉണ്ടായിരിക്കണം. മലിനസാധനങ്ങളിൽനിന്നുള്ള ദുർഗന്ധവും മററും കാററ് അടിച്ച് ദൂരെ കളയും. കാററു ദുഷിച്ച വായുവിനെ ദൂരത്താക്കുന്നു.

ചെടികൾ ചെയ്യുന്ന ഉപകാരം ഒട്ടും ചില്ലറയല്ല. ഇംഗാലാമ്ലം വലിച്ചെടുത്ത് അമ്ലജനകത്തെ പുറത്തേക്കു വിടുന്നു. ഈ ജോലി ചെടികൾ പകൽ സമയത്തുമാത്രമെ ചെയ്യുന്നുള്ളു. പകൽ ഇരുന്നു സംസാരിക്കുന്ന സ്ഥലത്തും മററും ചെടികൾ വളർത്തണം. കിടപ്പുമുറിയുടെ അരികിൽ ചെടി വളർത്തരുത്.

ചോദ്യങ്ങൾ.

1 അന്തരീക്ഷവായുവിന്റെ ഘടകങ്ങളും, അതിന്റെ യോഗവും പറയുക.

2 നിശ്വാസവായുവും ഉച്ഛ്വാസവായുവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ ഏവ?

3 വായു ദുഷിക്കുന്ന വിധവും, ശുദ്ധമാക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളും എന്തെല്ലാം.

4 വായുസഞ്ചാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഏവ? വായുസഞ്ചാരം നടക്കേണ്ട ആവശ്യം എന്ത്?

5 അന്തരീക്ഷവായുവിൽ സാധാരണയായി കാണപ്പെടുന്ന ഇംഗാലാമ്ലത്തിന്റെ അളവ് എന്ത്? അതു കൂട്ടുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം.

6 ശ്വാസനമാലിന്യപരിധി (limit of respiratory impurity) എന്നാൽ എന്തു്?

7 ശ്വാസനംമൂലം വായുവിൽ ഉണ്ടാകാവുന്ന ദോഷങ്ങൾ എന്തെല്ലാം.

8 ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിനു് ഒരാളിനു എത്ര ഘനഅടി വായു ആവശ്യമാണു്. ഈ തുക നിശ്ചയിച്ചിരിക്കുന്നതിന്റെ കാരണം പറയുക.

9 കൂടിക്കാഴ്ചയ്ക്കുള്ള (drawing room) മുറിയുടെ ചുറ്റുപാടും ചെടി വളർത്തുന്നതു നല്ലതാണു്. എന്നാൽ കിടപ്പുമുറിയുടെ ചുറ്റുപാടും ചെടി വളത്തുന്നതു ആശാസ്യമല്ലാ. കാരണം എന്തു്?

അദ്ധ്യായം 3.

ജലം, ദുഷിച്ചജലംമൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗങ്ങൾ.

വെള്ളത്തിന്റെ ഉപയോഗം

മനുഷ്യന്റെ ജീവസന്ധാരണത്തിനു ഒഴിച്ചുകൂടാൻ പാടില്ലാത്ത മൂന്നു കാര്യങ്ങളിൽ രണ്ടാമത്തെ സ്ഥാനം വഹിക്കുന്നതു വെള്ളമാണു്. കുറച്ചുദിവസം ആഹാരം ഒന്നും കൂടാതെ കഴിഞ്ഞുകൂടാമെങ്കിലും വെള്ളം കുടിക്കാതെ കഴിഞ്ഞുകൂടാൻ പ്രയാസമാണു്. ഒരു ആഹാരമെന്ന നിലയിൽ വെള്ളത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്നതിനും കുടിക്കുന്നതിനും മാത്രമല്ല കുളിക്കുന്നതിനും വസ്ത്രങ്ങൾ അലക്കുന്നതിനും, പാത്രങ്ങൾ

മുറികൾ മുതലായവ കഴുകി വെടിപ്പാക്കുന്നതിനും, വീട്ടുകളിൽ വളർത്തുന്ന മൃഗങ്ങൾക്കു കുടിക്കുന്നതിനും, അവയെ കുളിപ്പിക്കുന്നതിനും, വ്യവസായശാലകളിലെ ആവശ്യത്തിനും, അഗ്നിശമനത്തിനും മററും വെള്ളം ഒഴിച്ചുകൂടാൻ പാടില്ലാത്തതാണ്. ലോകത്തിലെ പുരാതന പട്ടണങ്ങൾ എല്ലാംതന്നെ നദീതീരങ്ങളിലാണ് പണിയപ്പെട്ടിരുന്നതു്. അതിൻെറ ഒരു കാരണം വെള്ളം സുലഭമായി കിട്ടുമെന്നുള്ളതായിരുന്നു. വീടുകൾ സാധാരണയായി പണിയിക്കുന്നതു് വെള്ളം ആവശ്യത്തിനു കിട്ടത്തക്ക സ്ഥലങ്ങൾ നോക്കിയാണ്.

ഓരോ വ്യക്തിക്കും ആവശ്യമുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ അളവ്.

ഓരോ വ്യക്തിക്കും ആവശ്യമുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ അളവ് അവരവർ താമസിക്കുന്ന സ്ഥലത്തേയും ആളിനേയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. സാധാരണ വലിപ്പമുള്ള ഒരു മനുഷ്യൻ ദിവസേന എഴുപത്തഞ്ചുമുതൽ എൺപതു് ഔൺസു വരെ വെള്ളം ത്വക്ക്, വൃക്കകൾ, ശ്വാസകോശങ്ങൾ ഇവ വഴിയായി പുറത്തു തള്ളിക്കളയുന്നുണ്ട്. ഈ നഷ്ടം പരിഹരിക്കേണ്ടതായതുകൊണ്ട് ഏകദേശം അരഗ്യാലൻ വെള്ളം ഉള്ളിലേക്കു ചെലുത്തണം. ഇതിൽ ഒരുഭാഗം നമ്മൾ കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണസാധനങ്ങളിൽ (കട്ടിയായിട്ടുള്ളതിൽ) നിന്നും ലഭിക്കുന്നതാണ്. അതുകൊണ്ടു കുടിക്കുന്നതിനു അമ്പതു മുതൽ അറുപതു വരെ ഔൺസു വെള്ളം മാത്രം മതിയായിരിക്കും. ആവശ്യമുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ തോതു് അതാതു് ഋതുക്കളെ ആശ്രയിച്ചുമിരിക്കും.

പ്രായപൂർത്തിയായ ഒരാളിന്നു് ദിവസംപ്രതി ആവശ്യമുള്ള വെള്ളത്തിൻെറ ഏകദേശമായ ഒരു കണക്കാണു താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതു്.

ഭക്ഷണം പാചകം ചെയ്യുന്നതിന്നു്	·75	ഗാലൻ
കുടിക്കുന്നതിന്നു	·33	,,
സ്നാനാദികൾക്കു	9	,,
പാത്രങ്ങൾ കഴുകുക, മുറികൾ കഴുകി വെടിപ്പാക്കുക മുതലായവക്കു്	3	,,
വസ്ത്രങ്ങൾ അലക്കുന്നതിന്നു	3	,,
ജലവാഹിനി കക്കൂസുകൾക്കു്	6	,,
	22·08	
നഗരസംബന്ധമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കു	5	
വാണിജ്യവ്യവസായങ്ങൾക്കു്	5	

വീട്ടിൽ വളർത്തപ്പെടുന്ന ജന്തുക്കളുടെ ആവശ്യം മുൻ പറഞ്ഞ കണക്കിൽ ഇല്ല. ഒരു പശുവിന്നു പത്തു ഗാലണും ആടിന്നു ഒരു ഗാലണും വെള്ളം ദിവസംപ്രതി വേണ്ടിവരും.

കുഴൽവഴി വെള്ളം വിതരണം നടത്തപ്പെടുന്ന വിവിധ പട്ടണങ്ങളിൽ ഓരോരുത്തക്കു് അനുവദിച്ചിരിക്കുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ തോതു വ്യത്യസ്തമാണു്. ജലദൌർലഭ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിലും, സമയത്തും പതിനഞ്ചു ഗാലനാണു് അനുവദിക്കാറുള്ളതു്. ഇരുപതു ഗാലൻ കൊണ്ടു് വലിയ ബുദ്ധിമുട്ടില്ലാതെ കഴിഞ്ഞുകൂടാവുന്നതാണു്. ആശുപത്രികളിൽ ഓരോരുത്തക്കും നാൽപ്പതു മുതൽ അറുപതുവരെ ഗാലൻ വെള്ളം വിവിധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി വേണ്ടിവരും.

ജലസമ്പാദനമാൎഗ്ഗങ്ങൾ.

സൂൎയ്യന്റെ ചൂടേററു് സമുദ്രത്തിലെ വെള്ളം ആവിയായി രൂപാന്തരപ്പെടുന്നു. ഉഷ്ണമേഖലയിൽ ഒരു ചതുരശ്രമൈൽ സ്ഥലത്തുനിന്നു് മിനിട്ടുതോറും എഴുനൂറു ഗ്യാലൻ വെള്ളം ആവിയായിത്തീരുന്നുവെന്നാണു് കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതു്. സമുദ്രത്തിൽനിന്നു് അടിക്കുന്ന ജലകണങ്ങളോടുകൂടിയ കാററു തണുത്തു് ഭൂമിയിൽ മഴയും മഞ്ഞുമായി പതിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ഭൂമിയിൽ പതിക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ നീരാവിയായി പോകുന്ന ഒരു ഭാഗമൊഴിച്ചു ബാക്കി ഒഴുകി നദിയോ തടാകമോ ആയിത്തീരുകയോ ഭൂമിക്കടിയിലേക്കു താഴുകയോ ചെയ്യുന്നു. ഭൂമിയിലോട്ടു താഴ്ന്ന ഈ വെള്ളം ചിലപ്പോൾ ഉറവുകളായി ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

മഴ. പ്രകൃതിയിൽനിന്നു് നാം ആൎജ്ജിക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ ഏററവും നല്ലതു് മഴവെള്ളമാണു്. എന്നാൽ വൎഷകാലാരംഭത്തിലുള്ള വെള്ളം നന്നായിരിക്കയില്ല. വേനൽക്കാലത്തു അന്തരീക്ഷം ധൂളിപടലം, പുക, അണുജീവികൾ മുതലായവയാൽ നിബിഡമായിരിക്കുന്നു. മഴ പെയ്യുമ്പോൾ ഈ ധൂളിപടലങ്ങൾ ആ മഴവെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്നു. നാലഞ്ചുമഴയ്ക്കുശേഷം ലഭിക്കുന്ന വെള്ളം ശുദ്ധമായിരിക്കും. പാലസ്റ്റയിൻ, ജിബ്രാൾട്ടർ മുതലായ ദേശങ്ങളിൽ മഴവെള്ളം ശേഖരിച്ചു് കുടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു് നമ്മുടെ നാട്ടിലും ഉറപ്പായുള്ള സ്ഥലത്തു നല്ല ശുചിയായ വെള്ളത്തുണികെട്ടി മഴവെള്ളം പിടിച്ചെടുത്തു ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടല്ലൊ. മഴവെള്ളം മണ്ണിൽ താണു കൂടുതൽ താഴാൻ നിവൎത്തിയില്ലാതെ പാറക്കെട്ടുകളിലോ മററൊ ചെന്നു് കെട്ടിനിൽക്കും. അതു പശങ്ങളിലേക്കു

ഒഴുകാൻ ശ്രമിക്കും. ഇങ്ങനെ ഒഴുകുന്നതാണ് ഉറവുകളായിത്തീരുന്നത്.

ഉപരിതലജലം (Surface water) നദികളിലെ, തോടുകളിലെ, കിണറുകളിലെ, തടാകങ്ങളിലെ ഒഴുകിച്ചേരുന്ന മഴവെള്ളത്തിനാണ് ഉപരിതലജലം എന്നു പറയുന്നത്. മഴവെള്ളം ഭൂമിയിൽ വീണശേഷം അതിൽ അഴുക്കുകൾ ലയിക്കുന്നു. അഴുക്കിൻെറ കൂടുതൽ കുറവു മണ്ണിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. നദിയുടെ ഉത്ഭവസ്ഥാനത്തെ വെള്ളം പതനസ്ഥാനത്തേക്കാൾ നല്ലതായിരിക്കും.

നദീജലം. മഴവെള്ളം ശുദ്ധമാണെങ്കിലും അതു ഭൂമിയിൽ പതിക്കുമ്പോൾ അശുദ്ധമാകുന്നു. ഭൂമിയിൽനിന്ന് അനേകം മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾ വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുകയും തന്മൂലം അതു അശുദ്ധമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇപ്രകാരമുള്ള നദീജലം ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുകയായിരിക്കും ഉത്തമം. ധാരാളം സൂര്യപ്രകാശം തട്ടുന്നതും, നല്ല ഒഴുക്കുള്ളതുമായ നദികളിലെ വെള്ളത്തിനു വലിയ ദൂഷ്യമില്ല.

കിണററുവെള്ളം. കിണററുവെള്ളം ചിലപ്പോൾ അത്ര ശുദ്ധമായിരിക്കുകയില്ല, കിണറു സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന സ്ഥാനദൂഷ്യമായിരിക്കും വെള്ളം ദുഷിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണം. കിണറുകൾ ആഴമുള്ളതും ഇല്ലാത്തതുമുണ്ടായിരിക്കും. മുപ്പതടിയിൽ കൂടുതൽ ആഴമില്ലാത്ത കിണറുകൾ ആഴമില്ലാത്തതും അതിൽ കൂടുതലുള്ളതു ആഴമുള്ളതുമായിട്ടാണു് കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതു്. ആഴം കുറഞ്ഞ കിണററിലെ വെള്ളം നന്നായിരിക്കണമെങ്കിൽ മുകളിൽനിന്നു വെള്ളം ഒലിച്ചു ചാടാതെയും, ഓടകളിൽനിന്നും മററുമുള്ള ഉറവ വന്നുചേരാതെയും സൂക്ഷിക്കണം. ആഴംകൂടിയ കി

ണറുകളിലെ വെള്ളം പ്രായേണ ശുദ്ധമായിരിക്കും. അവയിൽ മുകൾപ്പരപ്പിലുള്ള അഴുക്കുകൾ ഊറിയിറങ്ങുവാൻ ഇടയില്ല. കിണറുകളിൽ മലിനജലം ഊറി ഇറങ്ങാതിരിക്കത്തക്കവണ്ണം കിണററിന്നകവശം സിമൻറു തേച്ചും വൃത്തിയാക്കിയിരിക്കണം. മുകളിൽനിന്നു വെള്ളം ഒലിച്ചിറങ്ങാതിരിക്കുന്നതിന്നു കിണററിന്നു മുകൾപരപ്പിൽനിന്നു കുറഞ്ഞതു രണ്ടടി പൊക്കത്തിൽ കല്ലു കെട്ടിയിരിക്കണം. ഈ കൈവരിയിൽ പാത്രങ്ങളും, വസ്ത്രങ്ങളും വെക്കരുതു്. കിണററിന്നു ചുററുപാട്ടും കുറഞ്ഞതു് ഒരു അഞ്ചടിയെങ്കിലും വീതിയുള്ളതും സിമൻറു തേച്ചതുമായ ഒരു തിട്ടയുണ്ടായിരിക്കണം തിട്ട പുറത്തോട്ടു ചരിഞ്ഞിരിക്കണം. അതിൽ വീഴുന്ന വെള്ളം ഒഴുകിപ്പോകത്തക്കവണ്ണം ഒരു ഓടയുണ്ടായിരിക്കണം. ഈ ഓടയിൽനിന്നു് ഒഴുകുന്ന വെള്ളം ഒരു ഇരുപതു് അടിയെങ്കിലും അകലെ ചെന്നു വീഴത്തക്കവണ്ണം സൌകൎയ്യപ്പെടുത്തിയിരിക്കണം. കിണററിന്നടുക്കൽനിന്നു കുളിക്കുകയോ വസ്ത്രം നനക്കുകയോ അരുതു്. വെള്ളം കോരുന്നതിന്നുപയോഗിക്കുന്ന തൊട്ടിയും കയറും ശുചിയായിരിക്കണം വെള്ളം കോരിയതിന്നുശേഷം വൃത്തിയായിട്ടുള്ള സ്ഥാനത്തു മാത്രമെ തൊട്ടി വെക്കാവു കിണററിൽനിന്നു വെള്ളം പമ്പുചെയ്തെടുക്കുകയും, സിമൻറു പലക ഇട്ടു കിണറു മൂടുകയും ചെയ്യുന്നതു നല്ലതായിരിക്കും.

കുഴൽകിണറുകൾ. താൽക്കാലികാവശ്യത്തിന്നു ഉപയോഗിക്കാനുള്ള കിണറുകളാണ് കുഴൽകിണറുകൾ. ഇരുമ്പുകുഴൽ ഭൂമിയിലേക്കു അടിച്ചുതാഴ്ത്തുന്നു കുഴലിന്റെ ഒരററം വെള്ളനിരപ്പിൽ എത്തുമ്പോൾ ഈ കുഴലിനോടു ഒരു പമ്പു ഘടിപ്പിക്കുന്നു ഇതിൽകൂടെ കുറച്ചുനേരം വെള്ളം ചാമ്പിക്കളഞ്ഞു കഴിയുമ്പോൾ ശുദ്ധജലം കിട്ടുന്നു.

സമുദ്രജലം. സമുദ്രത്തിലേയും കായലിലേയും വെള്ളം ഉപ്പുരസമുള്ളതായിരിക്കും. പലതരം ഉപ്പു കലന്നിരിക്കുന്നതിൽ അധികഭാഗവും നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപ്പായിരിക്കും. സമുദ്രജലം വററിച്ചു് ഉപ്പെടുക്കുന്നു. ഈ വെള്ളം പല കാരണങ്ങളാൽ വൃത്തിഹീനമാണു്. തെളിഞ്ഞ വെള്ളമാണെങ്കിൽതന്നെയും അതിൽ ഘനം കൂടുതലുള്ളതും കുറവുള്ളതും ഉണ്ടായിരിക്കും. അവയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ലവണപദാൎത്ഥങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും അവയുടെ തൂക്കം. ഘനജലത്തിൽ സോപ്പു് വേഗം പതയുകയില്ല. മൃദുജലത്തിൽ വേഗം പതയും. ഘനജലം രണ്ടുവിധമുണ്ടു്. താൽക്കാലികമായിട്ടുള്ള ഘനീകരണവും സ്ഥിരമായിട്ടുള്ള ഘനീകരണവും. താൽക്കാലികമായിട്ടുള്ള ഘനീകരണം മാറുന്നതിനു വെള്ളം തിളപ്പിച്ചു് അരിച്ചെടുത്താൽ മതിയാകും. സ്ഥിരമായിട്ടുള്ള ഘനീകരണം മാററുന്നതിനു വാഷിംഗ്സോഡാ ചേൎത്തു വെള്ളം തിളപ്പിച്ചു അരിച്ചെടുത്താൽ മതിയാകുന്നതാണു്.

ജലശുദ്ധീകരണം

തിരുവിതാംകൂറിലുള്ള ഉൾനാട്ടുകളിലും മിക്ക പട്ടണങ്ങളിലും കുടിക്കാനും മററും ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം കിണർ, കുളം നദി തുടങ്ങിയ ജലാശയങ്ങളിൽനിന്നു എടുക്കുന്നു. ഇതിൽ ധാരാളം അഴുക്കുണ്ടായിരിക്കാനിടയുണ്ടു്. കാരണം അതിൻെറ പരിസരങ്ങൾ മലിനമായിരിക്കുമെന്നുള്ളതാണു്. മനുഷ്യനും മൃഗങ്ങളും നിത്യോപയോഗം കൊണ്ടു വെള്ളം മലിനമാക്കുന്നുണ്ടു്. ദുഷിച്ച ജലസമ്പൎക്കമാണു്, വിഷൂചിക, വയററുകടി മുതലായ രോഗങ്ങൾക്കു് പ്രധാന കാരണം. അതിനാൽ തിളപ്പിച്ചാറിച്ച വെള്ളമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ.

പട്ടണങ്ങളിലും മററുമുള്ള ജലദൌർലഭ്യംമൂലം ദൂരസ്ഥലത്തുനിന്നു് കുഴൽവഴി വെള്ളംകൊണ്ടുവന്നു് ശേഖരിച്ചു പട്ടണവാസികൾക്കു് ഉപയോഗത്തിനു കൊടുക്കുന്നതു് സാധാരണയായിട്ടുണ്ടു്. ചിലയിടങ്ങളിൽ ഇരുപത്തിനാലു് മണിക്കൂറും വെള്ളം കിട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കും. മററുചിലയിടത്തു് മുഴുവൻ സമയവും വെള്ളം കിട്ടിക്കൊണ്ടിരിക്കയില്ല. തുടർച്ചയായി വെള്ളം കുഴലുകളിൽക്കൂടെ ഒഴുകിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണു് വെള്ളം കൂടുതൽ ശുചിയായിരിക്കുന്നതിനും, കുഴൽ ദീർഘനാളുകൾ കേടുകൂടാതെയിരിക്കുന്നതിനുമുള്ള മാർഗ്ഗം. ആവശ്യത്തിനുള്ള വെള്ളം പട്ടണത്തിൽ എവിടെനിന്നും വലിയ കുഴൽവഴി കൊണ്ടുവന്നു വലിയ കുളംകെട്ടി (Reservoir) യുണ്ടാക്കി അതിൽ ശേഖരിക്കുന്നു. ഈ റിസർവോയർ മുറയ്ക്കു തേച്ചുകഴുകിവൃത്തിയാക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ അതിനുള്ളിൽ അഴുക്കുകൾ അടിഞ്ഞും, പായൽ ഉത്ഭവിച്ചും വെള്ളം മലിനമാകും. പൊടിയോ കരിയോ വീഴാൻ സൗകര്യമില്ലാത്ത സ്ഥലത്തായിരിക്കണം റിസർവോയറുടെ സ്ഥാനം. റിസർവോയറിൽ ശേഖരിക്കുന്ന വെള്ളത്തിലെ അഴുക്കുകളും മററും നീക്കം ചെയ്തതിനു ശേഷമായിരിക്കണം റിസർവോയറിൽനിന്നു പുറത്തോട്ടു വെള്ളം ഒഴിക്കേണ്ടതു്. കുഴലുകളും മററും വെള്ളം ദുഷിക്കുന്നതിനു കാരണമാകുമോയെന്നു് പ്രത്യേകം സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണു്.

ജലത്തിൽ കാണുന്ന മലിന വസ്തുക്കളെ പ്ലവരൂപത്തിലുള്ളവയെന്നും, ലയിച്ചുചേർന്നിട്ടുള്ളവയെന്നും രണ്ടായി തിരിക്കാം. പ്ലവരൂപത്തിലുള്ളവ മണ്ണും, ചെളിയും, പൊടിയും, ജീർണ്ണീഭവിച്ച ജൈവദ്രവ്യങ്ങളുമായിരിക്കും. വെള്ളപ്പൊക്കകാലത്തു് നദീജലത്തിൽ കാണു

ന്ന പ്ലവസാധനങ്ങൾ വേനൽക്കാലത്ത് തുലോം കുറവായിരിക്കും. വെള്ളം നല്ലവണ്ണം തെളിഞ്ഞിരിക്കും. തെക്കേഇൻഡ്യാക്കാർ നദികളുടേയും കുളങ്ങളുടേയും പരിസരങ്ങൾ മലമൂത്രവിസർജ്ജനംകൊണ്ട് മലിനമാക്കുന്നതിനു യാതൊരു മടിയുമില്ലാത്തവരാണ്. അതിനാൽ ഈ ജലാശയങ്ങളിലെ വെള്ളത്തിൽ അണുക്കളും, പിത്തവിര, കൊക്കപ്പുഴു, കൃമി, ഈര മുതലായവയുടെ മുട്ടകളും കാണപ്പെടും. വ്യവസായശാലകൾ നദികളുടെ തീരത്താണ് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നെങ്കിൽ അവയിൽനിന്നു പുറപ്പെടുന്ന പലതരം മലിനപദാർത്ഥങ്ങൾ പ്ലവരൂപത്തിൽ നദീജലത്തിൽ കലർന്നിരിക്കും. ലയിച്ചുചേർന്നിട്ടുള്ള മാലിന്യങ്ങളിൽ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നതു വാതകങ്ങളും ഖരവസ്തുക്കളുമാണ്. വാതകങ്ങൾ ഇംഗാലാമ്ലവും അമ്ലജനകവും ഒരു ചെറിയ തോതിൽ ഹൈഡ്റജനും സൾഫൈഡും ആയിരിക്കും. ഖരവസ്തുക്കളിൽ സോഡിയം, കാൽസിയം, മാഗ്നീഷ്യം എന്നിവകളുടെ ക്ലോറൈഡുകളും കാർബണേറ്റുകളുമായിരിക്കും. വെള്ളത്തിൽ ലയിച്ചിരിക്കുന്ന കാൽസിയം, മാഗ്നീസിയം മുതലായവയുടെ ലവണങ്ങൾ വയറിളക്കം, വയറുകടി മുതലായ ദഹനേന്ദ്രിയസംബന്ധമായ സുഖക്കേടുകൾക്ക് കാരണമാകുന്നു.

പ്രകൃത്യാതന്നെ ജലം ശുദ്ധീകരിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. വർഷകാലങ്ങളിൽ നദികളിലും കുളങ്ങളിലും മഴവെള്ളം ധാരാളമായി വന്നുചേരുന്നതുകൊണ്ട അവയിലുള്ള അഴുക്കുകളുടെ ആധിക്യം കുറഞ്ഞുപോകും. കുറച്ചുസമയം വെള്ളം കെട്ടിനില്ക്കുമ്പോൾ പ്ലവമാലിന്യങ്ങൾ വെള്ളത്തിന്നടിയിൽ അടിയും. വെള്ളത്തിൽ ലയിച്ചിട്ടുള്ള അമ്ലജനകം ജാരണം ചെയ്തു അണുക്കളെ നശിപ്പിക്കും. വെള്ളച്ചാട്ടവും ഒഴു

ക്കംജാരണംമൂലമുള്ള ശുദ്ധീകരണത്തെ ത്വരിപ്പിക്കും. സൂര്യപ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവർത്തനംമൂലം ജലത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള അണുക്കൾ നശിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയെപ്പോലുള്ള ഉഷ്ണപ്രദേശങ്ങളിൽ ഒരാഴ്ചക്കാലം ശരിയായ സൂര്യപ്രകാശം വെള്ളത്തിന്റെ മുകൾപ്പരപ്പിൽ തട്ടത്തക്കവണ്ണം കെട്ടിനിർത്തിയാൽ അതിലെ അണുജീവികൾ നിശ്ശേഷം നശിക്കുന്നതാണു്.

ജലം ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള കൃത്രിമമാർഗ്ഗത്തെ രണ്ടായി തിരിക്കാം. 1) പട്ടണങ്ങളിൽ കിട്ടുന്ന കുഴൽവെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന വിധം. 2) വീടുകളിൽ കുളങ്ങളിൽനിന്നും മററും എടുക്കുന്ന വെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന വിധം.

കുഴൽവെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന വിധം.

വെള്ളം ആദ്യമായി വലിയ റിസർവോയറിൽ ശേഖരിച്ചു് കെട്ടിനിർത്തുന്നു. അതുകൊണ്ടു് അതിൽ ഉള്ള കുറെ അഴുക്കുകൾ വെള്ളത്തിനടിയിൽ അടിയുന്നു. പിന്നീടു് ഈ വെള്ളം അരിച്ചെടുക്കാനുള്ള ഒരു സ്ഥലത്തേക്കു് ഒഴുക്കുന്നു. അരിക്കാനുള്ള സ്ഥലത്തു് പൊടിമണലും ആററിലെ ചരലും ഇട്ടിരിക്കും. പൊടിമണൽ ഏകദേശം മൂന്നടി ഘനത്തിൽ ആററുചരലിന്റെ മുകളിലായിരിക്കും വിരിച്ചിരിക്കുന്നതു്. ഇതിൽ രണ്ടിലും കൂടെ വെള്ളം ഊററി ഇറങ്ങുന്നു. പൊടിമണലിനും പുറമെ വേറെ ചില രാസദ്രവ്യങ്ങളും ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടു്.

മണലരിപ്പുകൾ രണ്ടു വിധത്തിലുണ്ടു്. മന്ദഗതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നവയും ശീഘ്രഗതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നവയും? മന്ദഗതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മണലരിപ്പുകളുടെ ഘടന താഴെപ്പറയുന്ന വിധമാണു്. ഇതിനു് ധാരാളം അ

രിപ്പുതടങ്ങൾ ആവശ്യമാണ്. ഓരോന്നിൻെറയും ആഴം പന്ത്രണ്ടടിആയിരിക്കും. അരിപ്പുതടങ്ങളുടെ അടിയിൽ ഒരു വരി ഇഷ്ടികകൾ നിരത്തിയിരിക്കും. ഇഷ്ടികകളുടെ ഇടസ്സുള്ള സ്ഥലത്തു കൂടെ ജലം താഴോട്ടു ഊറിപ്പോകുവാൻ സൌകര്യമുണ്ട്, ഇഷ്ടികകളുടെ മുകളിൽ ഒരടി പൊക്കത്തിൽ ചരലും അതിനു മുകളിൽ ഒരടി ഘനത്തിൽ വലിയ തരികളുള്ള മണലും എല്ലാററിനും മുകളിലായി രണ്ടടിയിൽ കവിയാതെ ചെറുതരികളുള്ള മണലും ഇട്ടിരിക്കും. ഇതിനെല്ലാത്തിനും മുകളിലാണ് വെള്ളം നിൽക്കുന്നതു്. അതു് അഞ്ചോ ആറോ അടി പൊക്കത്തിൽ ഉണ്ടായിരിക്കും. വെള്ളം സാവധാനത്തിൽ മണൽത്തരികളുടെ ഇടയിൽ കൂടെ ഊറുന്നു. പ്ളവരൂപത്തിലുള്ള മലിനവസ്തുക്കൾ മണൽത്തരികളിൽ തടഞ്ഞു നിൽക്കും. ജീവോൽപന്ന മലിന്യങ്ങൾ ജാരണം മൂലം നശിക്കുന്നു. മണൽത്തരിയുടെ മുകൾഭാഗത്തുണ്ടാകുന്ന മൃദുത്വവും വഴുവഴുപ്പുള്ളതുമായ ഒരു സ്തരമാണ് യഥാർത്ഥത്തിലുള്ള അരിപ്പ അണുക്കളേയും ഈ സ്തരത്തിനു തടഞ്ഞു നിർത്താൻ സാധിക്കുന്നതാണ്. ഈ സ്തരം ക്രമേണ കട്ടി കൂടി വെള്ളത്തിൻെറ താഴോട്ടുള്ള ഒഴുക്ക് വളരെ വളരെ മന്ദഗതിയിലായിരിക്കും. അങ്ങിനെയിരിക്കുമ്പോൾ മുകൾഭാഗം ചുരണ്ടി വെടിപ്പാക്കി പുതുമണൽ ഇട്ടു് വീണ്ടും ഉപയോഗയോഗ്യമാക്കുന്നു. ഈ പ്രയോഗത്തിനു കൂടുതൽ സ്ഥലവും സമയവും വേണമെന്നുള്ള രണ്ടു ദൂഷ്യങ്ങളുണ്ടു്. അതിനാൽ ഇപ്പോൾ പ്രചാരത്തിലിരിക്കുന്നതു് യന്ത്ര അരിപ്പകളാണ്.

യന്ത്ര അരിപ്പകൾ പല വിധത്തിലുണ്ടു്. മുൻപറഞ്ഞ അരിപ്പകളേക്കാൾ അമ്പതു് അറുപതുമടങ്ങു് എളുപ്പത്തിൽ യന്ത്ര അരിപ്പകൾ കൊണ്ടു് ജലം അരിച്ചെടുക്കുന്നതിനു് സാധിക്കും.

തിരുവിതാംകൂറിൽ ജലവിതരണപദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയിരിക്കുന്നതു് തിരുവനന്തപുരത്തും, ആലപ്പുഴയിലും നാഗർകോവിലുമാണു്. തിരുവനന്തപുരത്തു കരമനയാററിൽ നിന്നും, നാഗർകോവിലിൽ മുക്കടൽ എന്ന സ്ഥലത്തെ ഉപരിതലജലത്തിൽനിന്നും, ആലപ്പുഴയിൽ അതിനടുത്തുള്ള പുന്നപ്ര എന്ന സ്ഥലത്തെ അടിയുറവ കിണറുകളിൽ നിന്നുമാണു് വെള്ളം എടുക്കുന്നതു്.

തിരുവനന്തപുരം നഗരത്തിൽ ജലശുദ്ധീകരണത്തിനുപയോഗിക്കുന്നതു് പാറേറഷ്സൺ അരിപ്പയാണു് (Patterson filter) കരമനയാററിലെ വെള്ളം അരുവിക്കരയെന്ന സ്ഥലത്തു ഒരു അണകെട്ടി ഒരു കൃത്രിമതടാകത്തിൽ ശേഖരിക്കുന്ന വെള്ളം അവിടെ കെട്ടിനില്ക്കുന്നതുകൊണ്ടു് പ്ളവമാലിന്യങ്ങൾ അടിയിൽ അടിയുന്നു: അതിനുശേഷം അതിൽ കുമ്മായം ചേർക്കുന്നു. പിന്നീടു് മുപ്പത്തിമൂന്നു് ഇഞ്ചു് വ്യാസമുള്ള ഒരു കുഴൽവഴി തിരുവനന്തപുരത്തേക്കു കൊണ്ടുപോകുന്നു. വെള്ളം തിരുവനന്തപുരത്തു എത്തിയശേഷം സ്ഫടികക്കാരം അതിൽ കലർത്തി റിസർവോയറുകളിൽ കെട്ടിനിർത്തുന്നു. പ്ളവമാലിന്യങ്ങൾ മിക്കവാറും നീക്കംചെയ്യപ്പെടുന്ന തെളിഞ്ഞ വെള്ളത്തെ പത്തടി ചതുരമുള്ള മണൽത്തടങ്ങളിൽ പ്രവേശിപ്പിക്കുന്നു. മണലിന്റെ മുകളിൽ സ്ഫടികക്കാരവും കുമ്മായവും ചേർത്തു് വഴുവഴുപ്പുള്ള ഒരു സ്തരമുണ്ടാകുന്നു. അതിസൂക്ഷ്മങ്ങളായ അണുക്കളെപ്പോലും തടഞ്ഞുനിർത്തുന്നതിനു ഈ സ്തരത്തിനു സാധിക്കും. അരിപ്പു് തടങ്ങളിൽക്കൂടെ കടന്നുവരുന്ന ജലത്തിൽ ക്ലോറിൻ വാതകം കലർത്തി സംഭരണറിസർവോയറുകളിൽ ശേഖരിക്കുന്നു. ഇതിൽനിന്നു് നഗരത്തിന്റെ വിവിധഭാഗങ്ങളിലേക്കു വെള്ളം കുഴലുകൾ വഴി അയക്കപ്പെടുന്നു. ആലപ്പുഴയിൽ പുന്നപ്ര

യിലെ അടിയൂറവെള്ളം പമ്പുചെയ്ത് റിസർവോയറിൽ ശേഖരിച്ചു ശുദ്ധിചെയ്ത് വലിയ കുഴൽവഴി ആലപ്പുഴയിൽ കൊണ്ടുചെന്നു പട്ടണത്തിന്റെ പല ഭാഗങ്ങളിലായി റിസർവോയറിൽ സംഭരിച്ചുവെച്ച് ചെറിയ കുഴലുകൾ വഴി പട്ടണത്തിൽ വിതരണം ചെയ്യുന്നു.

വീട്ടുകളിൽ വെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കാവുന്ന വിധം

വെള്ളം ശുദ്ധമാണെന്നു നിശ്ചയമില്ലാത്തപ്പോൾ അതു കുറച്ചുസമയം നല്ലവണ്ണം തിളപ്പിച്ച് ആററിച്ച് അരിച്ചെടുത്തു ഉപയോഗിക്കണം. വെള്ളം തിളക്കുമ്പോൾ അതിലുള്ള രോഗാണുക്കൾ നശിക്കുകയും, അരിക്കുമ്പോൾ അവയെ നീക്കിക്കളകയും ചെയ്യുവാൻ സാധിക്കുന്നു. തിളപ്പിച്ച വെള്ളത്തിനു ഒരു വാടൽരുചി കാണും. തിളപ്പിച്ച വെള്ളം മൺകലത്തിൽ അടച്ചുവച്ചിരുന്ന് ആറിച്ചാൽ ഈ രുചി നീങ്ങും. വെള്ളം അരിച്ചു ശുദ്ധമാക്കാൻ പലതരം അരിപ്പുയന്ത്രങ്ങൾ വാങ്ങാൻ കിട്ടും. ചെലവ് അധികം ആകാതെ വെള്ളം അരിച്ചെടുക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഒരു ഉപകരണം ഉണ്ടാക്കുന്നവിധം പറയാം. മൂന്നുതട്ടുള്ള ഒരു മുക്കാലി ഉണ്ടാക്കി ഓരോ തട്ടിലും ഓരോ പുതിയ മൺകലം വയ്ക്കണം. മുകളത്തെ രണ്ടു മൺകലത്തിന്റെയും അടിക്കു ചെറിയ രണ്ടുമൂന്നു സുഷിരങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം. മുകളിലത്തെ കലത്തിൽ പകുതിവരെ കഴുകി വൃത്തിയാക്കിയ ആററുചരലും മദ്ധ്യേയുള്ള കലത്തിൽ പകുതിവരെ നല്ല കരിക്കട്ട കഴുകി വൃത്തിയാക്കിയതും ഇടണം. മുകളിലത്തെ കലത്തിൽ നിറയെ വെള്ളം ഒഴിക്കണം. ചരലിലും കരിക്കട്ടയിലും കൂടെ വെള്ളം ചോർന്നു പോകുമ്പോൾ വെള്ളത്തിലുള്ള മലി

നവസ്തുക്കളും മററും ചരല്പം കരിക്കട്ടയും വലിച്ചെടുക്കുകയും ശുദ്ധജലം അടിയിലുള്ള കലത്തിൽ വീഴുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ അരിച്ചെടുക്കുന്ന വെള്ളം വളരെ ശുദ്ധമായിരിക്കും. ഉപയോഗിക്കുന്ന ചരല്പം കരിക്കട്ടയും രണ്ടു മൂന്നുദിവസം കഴിയുമ്പോൾ നല്ല ചൂടുള്ള വെള്ളത്തിൽ കഴുകി ഉണക്കിയതിൻെറ ശേഷമേ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കാവൂ. കുറെ പഴകിയാൽ വേറെ പുതിയ ചരല്പം കരിക്കട്ടയും ഉപയോഗിക്കണം.

കഠിനജലം (Hard water) ലഘുകരിക്കുന്നവിധം

സോപ്പ് കലക്കുമ്പോൾ വേണ്ടവണ്ണം പതയാതെ ഒരു അവക്ഷിപ്തം മാത്രം ഉളവാക്കുന്ന ജലത്തിനേയാണ് കഠിനജലം എന്നു പറയുന്നതു്. ജലത്തിൻെറ കാഠിന്യം രണ്ടു വിധത്തിലുണ്ട്. 1) താൽക്കാലിക കാഠിന്യവും (Temporary hardness) 2) സ്ഥിര കാഠിന്യവും (Permanent hardness) താൽക്കാലിക കാഠിന്യത്തിനു കാരണം ജലത്തിൽ കാൽസ്യം, മാഗ്നീസിയം എന്നീലോഹങ്ങളുടെ ബൈകാർബണേററുകൾ ലയിച്ചിരിക്കുന്നതാണ്. സ്ഥിരകാഠിന്യത്തിനും കാരണം ജലത്തിൽ കാൽസ്യം, മഗ്നീഷ്യം എന്നീ ലോഹങ്ങളുടെ സൽഫേററും, ക്ലോറൈഡും ലയിച്ചിരിക്കുന്നതാണ്.

താൽക്കാലിക കാഠിന്യം ഇല്ലാതാക്കുന്നതിനു ജലം തിളപ്പിച്ചാൽ മതിയാകും. ബൈകാർബനേററുകൾ ലയിച്ചിരിക്കുന്ന ജലം തിളപ്പിക്കുമ്പോൾ കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡ് വാതകം നിർഗ്ഗമിക്കുകയും അലേയങ്ങളായ കാർബണേററുകൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. അലേയ വസ്തുക്കൾ അവസ്യന്ദനം (filtration) മൂലം മാററുമ്പോൾ മാർദ്ദവജലം (soft water) ലഭിക്കുന്നു.

2) താൽക്കാലിക കാഠിന്യം മാററുന്നതിനു വേറൊരു മാർഗ്ഗമുണ്ടു്. കണക്കനുസരിച്ചു് ആവശ്യമുള്ളിടത്തോളം ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളം ജലത്തിൽ ചേർക്കണം. അപ്പോൾ കാൽസ്യം ബൈകാർബണേററു് കാർബണേററായി അവക്ഷേപണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ജലത്തിൽ മാഗ്നീഷ്യം കാർബണേററാണു് ഉള്ളതെങ്കിൽ കൂടുതൽ ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളം ചേർക്കേണ്ടതാണു്. അപ്പോൾ മാഗ്നീഷ്യം ഹൈഡ്രോററ്സൈഡും കാൽസ്യം കാർബണേററും അവക്ഷേപണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. അവക്ഷിപ്തങ്ങൾ അരിച്ചുമാററുമ്പോൾ മാർദ്ദവജലം ലഭിക്കും.

സ്ഥിരകാഠിന്യം ഇല്ലാതാക്കുന്നവഴി.

ജലത്തിൽ അലക്കുകാരം (washing soda) ചേർക്കുക. മാഗ്നീസിയത്തിൻേറയും കാൽസിയത്തിൻേറയും ലവണങ്ങൾ അലേയങ്ങളായ കാർബണേററുകളായി അവക്ഷേപണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇവ അരിച്ചു മാററുമ്പോൾ മാർദ്ദവജലം കിട്ടുന്നു.

2) സ്ഥിരകാഠിന്യം ഇല്ലാതാക്കുന്നതിനു മറെറാരു മാർഗ്ഗം പെർമ്യൂട്ടൈററു് (permutite) എന്നറിയപ്പെടുന്ന സോഡിയം അലൂമിനിയം സിലിക്കേററിൽക്കൂടി ജലം കടത്തിവിടുക എന്നുള്ളതാണു്. അപ്പോൾ ജലത്തിലുള്ള കാൽസിയത്തിൻേറയു, മാഗ്നീസിയത്തിൻേറയും ലേയങ്ങളായ ലവണങ്ങൾ അലേയങ്ങളായ സിലിക്കേററുകളായി പെർമ്യൂട്ടൈററിൽ തങ്ങിനിൽക്കുന്നു. പെർമ്യൂട്ടൈററിൽക്കൂടി ഒഴുകി അടിയിൽവരുന്നതു് മാർദ്ദവജലമായിരിക്കും.

കലങ്ങിയ വെള്ളം തെളിവുള്ളതാക്കുന്ന വിധം

കുറച്ചു തേററാംപരൽ എടുത്തു ചതച്ച് വെള്ളത്തിലിട്ടു നല്ലവണ്ണം കഴുകി കഴിയുന്നിടത്തോളം തൊലി കളയണം. ഒരു പാത്രത്തിൽ കലക്കൽ വെള്ളം എടുത്തിട്ടു അതിൽ കുറച്ചു തേററാംപരൽ ഇടണം. (മൂന്നാലെണ്ണമായാലും മതി) അല്പസമയത്തിനുള്ളിൽ വെള്ളം നല്ലപോലെ തെളിഞ്ഞു വരുന്നതുകാണാം.

വേറൊരു വിധമുണ്ടു്. ഒരു പുത്തൻ കലത്തിന്റെ അകവശത്തു തേററാംപരൽ അരച്ചുപുരട്ടി ഉണക്കണം. അതിനുശേഷം അതിൽ കലക്കൽ വെള്ളം ഒഴിച്ചാൽ വെള്ളം തെളിഞ്ഞുകിട്ടും. കൊഴുത്ത ദ്രാവകങ്ങളുടെ അഴുക്കുകൾ നീക്കിക്കളയാൻ ആയുർവേദവൈദ്യന്മാർ ചെയ്യുന്ന മാർഗ്ഗം ഇതാണു്.

വെള്ളത്തിലെ അണുക്കളെ നശിപ്പിക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗം.

ജലത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന മാലിന്യങ്ങളിൽ ഏററവും അപൽക്കരമായിട്ടുള്ളതു് രോഗാണുക്കളാണു്. അവയെ നശിപ്പിച്ചു് വെള്ളം ഉപയോഗയോഗ്യമാക്കുന്നതിനു ചില രാസദ്രവ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടു്, അതിൽ പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നതു പൊട്ടാസിയം പെർമാൻഗനേററാണു് (potassium permanganate) ഒരു ഗ്രാം പൊട്ടാസിയം പെർമാൻഗനേററിനു ഇരുനൂറു ഗ്യാലൻ വെള്ളത്തിലെ രോഗാണുക്കൾക്കു നാശം ചെയ്യുവാൻ ശക്തിയുണ്ടെന്നാണു് അറിയപ്പെടുന്നതു്. നമ്മുടെ കിണറുകളിൽ വല്ലപ്പോഴുമൊക്കെ പൊട്ടാസിയം പെർമാൻഗനേററു് ഇട്ടു് അണുനാശം വരുത്തണം. അതു ചെയ്യേണ്ട വിധം പറയാം. കിണററിൽ ഒട്ടാകെയുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ ഏകദേശമായ ഒരു കണക്കെടുക്കണം. ഇരുനൂറു ഗ്യാലനു ഒരു ഗ്രാം എന്ന കണ

ക്കിനു ആവശ്യമുള്ളിടത്തോളം പൊട്ടാസിയം പെർമാൻഗനേററ് എടുക്കണം. അതു തൊട്ടിയിൽ കലക്കി കിണററിൽ ഒഴിക്കണം. കുറച്ചുപ്രാവശ്യം തൊട്ടി കിണററിൽ വെള്ളത്തിൽ താഴ്ത്തുകയും പൊക്കുകയും ചെയ്തിട്ട് പൊട്ടാസ്യം പെർമാംഗനേററ് ലായനി വെള്ളത്തിൽ എല്ലായിടത്തും നല്ലവണ്ണം വ്യാപിപ്പിക്കണം. വെള്ളത്തിനു ഒരു ചുവപ്പുനിറം കിട്ടും. അതു മാറുന്നതുവരെ ആ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കരുത്, അതിനാൽ ഈ പ്രയോഗം നടത്തുന്നതു സന്ധ്യക്കായിരിക്കണം അടുത്ത ദിവസം രാവിലെ വെള്ളത്തിന് ഒരു ചെറിയ നിറഭേദം മാത്രമെ ഉണ്ടായിരിക്കുകയുള്ളു.

അണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള വേറൊരു സാധനം ബ്ളീച്ചിങ്ങ് പൗഡ (Bleaching powder) റാണ്. ഇരുപത്തിഅഞ്ചു മുതൽ മുപ്പതുവരെ ശതമാനം ക്ളോറിൻ നല്ല ഗുണമുള്ള ബ്ളീച്ചിങ്ങ്പൗഡറിൽ കാണും. അങ്ങനെയുള്ള ഒരു ഔൺസ്സ് പൌഡറിനു രണ്ടായിരം ഗ്യാലൻ വെള്ളത്തിലെ അണുക്കളെ നശിപ്പിക്കാൻ ശക്തിയുണ്ട്. ക്ലോറിൻ ഉപയോഗിച്ചും അണുക്കളെനശിപ്പിക്കാം. ഒസോൺ ഉപയോഗിച്ചും സൂര്യനിലെ അൾട്രാവയലററ് രശ്മികൾ ഉപയോഗിച്ചു അണുനാശം വരുത്താം.

<u>വെള്ളംമൂലം പകരുന്ന സുഖക്കേടുകൾ.</u>

<u>വിഷൂചിക</u>, (cholera) ഭൂമുഖത്തുള്ള മിക്കവാറും രാജ്യങ്ങളിലെല്ലാം ഈ ഭയങ്കരമായ പകർച്ചവ്യാധി ഉണ്ടായിട്ടുണ്ട്. നമ്മുടെ രാജ്യത്തുണ്ടാകുന്ന പകർച്ച വ്യാധികളിൽ വെച്ച് ഏററം ഭയങ്കരമായതും ഇതുതന്നെയാണ്. വിഷൂചികയുടെ അണുക്കൾ 100°c ചൂട് ഏൽക്കാമെങ്കിൽ

ചത്തുപോകും. അണുക്കൾ രോഗിയുടെ മലത്തിലും, ഛർദ്ദിയിലും കാണപ്പെടുന്നു. ഈച്ചകളും മററും അതിൽ ചെന്നു പററുന്നതിനു മുമ്പെ "ലൈംഷേനോ" മററു വല്ല വിഷദ്രാവകങ്ങളോ ഒഴിച്ചു് അണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. ഭക്ഷണത്തിൽക്കൂടെയോ വെള്ളത്തിൽക്കൂടെയോ ആണു് അവ ശരീരത്തിനുള്ളിൽ കയറുന്നതു. ചിലപ്പോൾ രോഗിയെ തൊട്ടിട്ടു വിരൽ കഴുകാതെ വായിലിട്ടാലും അണുക്കൾക്കു അകത്തു പ്രവേശനം കിട്ടിയെന്നു വരാം. രോഗാണുക്കൾ ഒരാളുടെ ശരീരത്തിൽ കയറിയാൽ രണ്ടുമൂന്നു ദിവസത്തിനകം അയാൾക്കു പ്രസ്തുത രോഗം പിടിപെട്ടേക്കാം. അണുക്കൾ ധാരാളം കലർന്നിരിക്കുന്ന ഭക്ഷണം അകത്തുചെന്നു് ഏതാനും മണിക്കൂറുകൾക്കകം അയാൾ രോഗബാധിതനായെന്നും വരാം. ഈച്ചകളാണു് ഇവയുടെ അണുക്കളെ ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്നു് മറെറാരു സ്ഥലത്തേക്കു വ്യാപിപ്പിക്കുന്നതു്.

വിഷൂചികയുടെ വ്യാപ്തിയെ തടയുന്നതിനു

ചെയ്യേണ്ട മുൻകരുതലുകൾ.

1) തിളപ്പിച്ചു് ആറിച്ച വെള്ളം മാത്രമേ കുടിക്കുന്നതിനു് ഉപയോഗിക്കാവൂ. കുളിക്കുന്നതിനും പല്ലു് മുഖം ഇവ ശുചിയാക്കുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം തിളപ്പിച്ചതായിരിക്കണം. വിഷൂചികാബാധിതന്റെ മലമോ, ഛർദ്ദിയോകൊണ്ടു് യാതൊരുവിധത്തിലും ജലം മലിനപ്പെടാനിടവരരുതു്. 2) ശരിയായി വേവിക്കാത്ത പഴങ്ങളും സസ്യാദികളും വർജ്ജിക്കണം. ദഹനക്കേടു് ഉണ്ടാക്കുന്ന ഭക്ഷണം കഴിക്കരുതു്. കഴിക്കുന്ന ഭക്ഷണത്തിനു ചൂടുണ്ടായിരിക്കണം. 3) രോഗിയുടെ മുറിയിൽനിന്നെടുക്കു

ന്ന തുവാലെ, തോർത്ത് കിടക്ക, വിരി സ്പൂൺ മുതലായ സാധനങ്ങൾ ചൂടുവെള്ളത്തിൽ കഴുകാതെ ഉപയോഗിക്കരുത്. 4) രോഗാണുവാഹികളായ ഈച്ച, പാററ, എറുമ്പ് മുതലായ പ്രാണികൾ ആഹാരസാധനങ്ങളെ സ്പർശിക്കാതിരിക്കത്തക്കവണ്ണം അവ സദാ മൂടിവെച്ചു സൂക്ഷിക്കണം 5) ഹോട്ടലുകളിലെയും, കാപ്പിക്കടകളിലെയും ശുചിത്വം സംശയാസ്പദമാകയാൽ വിഷൂചികാബാധയുള്ള കാലങ്ങളിൽ അവിടങ്ങളിൽനിന്നു ഒന്നും കഴിക്കരുത്. തിളപ്പിച്ച പാൽ മാത്രമേ ഉപയോഗിക്കാവൂ. 6. ഭക്ഷണപാനീയങ്ങളെ കൈകൊണ്ട് തൊടുന്നതിനു മുമ്പെ സോപ്പ് ഉപയോഗിച്ചു കൈ നല്ലവണ്ണം കഴുകണം 7) യാത്രാവേളകളിൽ ഉപയോഗത്തിന്നായി അവരവരുടെ പാത്രങ്ങൾ, വസ്ത്രങ്ങൾ മുതലായവ കരുതിക്കൊള്ളണം. 8) കിണറുകളും മററും ക്ളിവു കാലങ്ങളിൽ ക്ലോറിനേററു ചെയ്യിക്കണം 9) സമീപസ്ഥലങ്ങളിൽ വിഷൂചികാബാധയുണ്ടായാൽ ഉടൻതന്നെ നിവാരണമാർഗ്ഗമായ സാമ്യപ്രയോഗത്തിന്നു വിധേയനാകണം 10) രോഗബാധയുണ്ടായാൽ അതിനെ തടയുന്നതിനു ചുമതലയുള്ള ഉദ്യോഗസ്ഥന്മാരെ അറിയിക്കുകയും രോഗിയെ ആസ്പത്രിയിലെ പകർച്ചവ്യാധിക്കാരുടെ മുറിയിലേക്കു മാററുകയും ചെയ്യണം.

2. സന്നിപാതജ്വരം (Typhoid fever)

യൌവ്വനയുക്തരായ ആളുകളെയാണ് ഈ രോഗം സാധാരണയായി ബാധിക്കുന്നതു്. സന്നിപാതജ്വരം ബാധിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരുവന്റെ മലമൂത്രങ്ങളിൽനിന്നും അണുക്കൾ ഭക്ഷണസാധനങ്ങളിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതുമൂലമാണ് രോഗം ബാധിക്കുന്നതു്. രോഗിയെ ശുശ്രൂഷിക്കുന്ന ആൾ ചിലപ്പോൾ ശ്രദ്ധയില്ലാതെ കൈ വെടിപ്പായി കഴുകാ

തെ ഭക്ഷണംകഴിക്കുന്നും വിരൽകടിക്കുന്നുംമററും ഇടയാകുന്നതുകൊണ്ടു് രോഗബാധയുണ്ടാകാം. രോഗാണുക്കൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിച്ചു് പതിന്നാലു ദിവസം കഴിയുമ്പോൾ രോഗം പിടിപെടുന്നു.

രോഗം ആരംഭിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ രാവിലെ നൂററിരണ്ടു ഡിഗ്രിയും വൈകിട്ടു 103 മുതൽ 104 വരെ ഡിഗ്രിയും ചൂടു് ഉണ്ടായിരിക്കും. നാഡിയടിപ്പു് ഒരു മിനിട്ടിൽ 90 പ്രാവശ്യം വരെ വരുന്നതാം. പലപ്പോഴും ഒന്നുരണ്ടു ദിവസത്തിനകം പനി അല്പം കുറഞ്ഞു് രോഗത്തിനു അല്പം ശമനം വന്നെന്നും വരാം. തലവേദന, നാക്കിൽ പൂപ്പു്, വിശപ്പില്ലായ്മ, വയററുവേദന, മലബന്ധം, അതിസാരം ഇതെല്ലാം രോഗലക്ഷണങ്ങളാണു്. കുടലിൽനിന്നു് രക്തംപോക്കുണ്ടായി മരണവും സംഭവിച്ചെന്നുവരാം. കഠിനജ്വരബാധയില്ലെങ്കിൽ മൂന്നാമത്തെ ആഴ്ചയിൽ പനി കുറഞ്ഞു ആ ആഴ്ചയുടെ അവസാനത്തിൽ പൂർണ്ണസുഖം പ്രാപിക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഗ്രഹണകാലം (Incubation period) പതിന്നാലു ദിവസവും ആക്രമണകാലം (Infectious or Invasion period) മൂന്നാഴ്ചയോ ഒരു മാസമോ ആയിരിക്കും.

ജ്വരത്തിൽനിന്നും ഒഴിഞ്ഞിരിക്കാനുള്ള മുൻകരുതലുകൾ

അണുക്കൾ നാം ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളത്തിലും ആഹാരസാധനങ്ങളിൽകൂടെയുമാണു് അകത്തു പ്രവേശിക്കുന്നതു്. വിഷൂചിക പകരാതിരിക്കുന്നതിനു എന്തെല്ലാം മുൻകരുതലുകൾ ചെയ്യണമോ അതു് ഈ രോഗത്തിനും ചെയ്യേണ്ടതാണു്.

വയററുകടി (Dysentery)

ഏഷ്യയിലുള്ള എല്ലാം രാജ്യങ്ങളിലും സാധാരണ ഉണ്ടാകാറുള്ള വയററുകടി (Entamoeba histolytica) എന്ന രോഗാണുവിനാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഒന്നാണ് ഈ രോഗം. പിടിപെടുമ്പോൾ മലത്തിൽ രക്തവും ചളിയും അടങ്ങിയിരിക്കും. വിസർജ്ജനസമയത്തു കുടലിന്റെ താഴത്തെ അററത്തു് വേദനയുണ്ടായിരിക്കും. ഒരു ദിവസം മുപ്പതോ അതിൽ കൂടുതലോ പ്രാവശ്യം മലശോധനയുണ്ടായിരിക്കും. രോഗം ക്രമേണ വർദ്ധിക്കുകയും അങ്ങനെ ദീർഘകാലം നീണ്ടുനിൽക്കുകയും ചെയ്യും. വയററുകടി തുടങ്ങി കുറച്ചു ദിവസം കഴിയുമ്പോൾ അതിനു ശമനം ഉണ്ടായി മലബന്ധം ഉണ്ടാകുകയും അതിനെ തുടർന്നു ശക്തിയായ വയററുകടി ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

അമീബാ മൂലമുള്ള വയററുകടി നീണ്ടുനിൽക്കുന്നെങ്കിൽ രോഗി ഭക്ഷിക്കുന്ന ആഹാരസാധനങ്ങൾ ഭക്ഷിച്ചു ഉടൻതന്നെ യാതൊരു വ്യത്യാസവുംകൂടാതെ വിസർജ്ജിക്കപ്പെട്ടുപോകുന്നതാണ്.

ഭക്ഷണവും, പാനീയങ്ങളുംമൂലം ഈ സുഖക്കേടു പകരുന്നതിനാൽ മുൻ രണ്ടു സുഖക്കേടുകൾക്കു പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന മുൻകരുതലുകൾ ഇതിനും ചെയ്താൽ മതിയാകുന്നതാണ്.

ചോദ്യങ്ങൾ.

1 ഓരോ വ്യക്തിയ്ക്കും ആവശ്യമുള്ള വെള്ളം എന്തിനെയെല്ലാം ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.

2 ജലസംഭരണമാർഗ്ഗങ്ങൾ ഏവ? അവ ഓരോന്നിനെക്കുറിച്ചും ചുരുക്കമായി എഴുതുക.

3 ജലശുദ്ധീകരണമാർഗ്ഗങ്ങളെ വിവരിക്കുക.

4 തിരുവിതാംകൂറിൽ കുഴൽവെള്ളം കിട്ടുന്ന പട്ടണങ്ങൾ ഏവ? എവിടെനിന്നെല്ലാം വെള്ളം കിട്ടുന്നു. അതിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു സ്ഥലത്തു വെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം പറയുക.

5 കഠിനജലം, മാർദ്ദവജലം എന്നു പറയുമ്പോൾ നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതു് എന്തു്?

6 കഠിനജലത്തിന്റെ കാഠിന്യം മാററാനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളെ വിവരിക്കുക.

7 കലങ്ങിയ ദ്രാവകത്തെ തെളിയിക്കാനുള്ള മാർഗ്ഗം എന്തു്?

8 വെള്ളത്തിലെ അണുക്കളെ നശിപ്പിച്ചു് വെള്ളം ശുദ്ധീകരിക്കാനുള്ള മാർഗം പറയുക.

9 താഴെപ്പറയുന്ന രോഗങ്ങളുടെ സ്വഭാവം, പകരുന്നവിധം, നിവാരണമാർഗ്ഗം മുതലായവയെക്കുറിച്ചു് എഴുതുക.

1. വിഷൂചിക 2. സന്നിപാതജ്വരം 3. വയററുകടി.

അദ്ധ്യായം 4.

ശുചിത്വവും, മലിനസാധനങ്ങളെ നീക്കംചെയ്യേണ്ട വിധവും

പരിസരങ്ങളുടെ ശുചിത്വം

ഭവനവും അതിന്റെ ചുററുപാടുകളും എപ്പോഴും വൃത്തിയായി സൂക്ഷിക്കണം. മഴക്കാലത്തു് വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാനിടയില്ലാത്ത ഉയർന്ന സ്ഥലത്തു പണി കഴിക്കപ്പെട്ടതും, വായുസഞ്ചാരം നല്ലവണ്ണമുള്ളതും, ശുദ്ധജലസാമീപ്യമുള്ളതുമായ കെട്ടിടങ്ങളിൽവേണം താമസിപ്പിക്കുവാൻ. ചപ്പും ചവറും ഗൃഹത്തിൽനിന്നും അകലെയായുള്ള നിശ്ചി

തസ്ഥാനങ്ങളിൽ നിക്ഷേപിക്കണം. ഭവനത്തിന്റെ പരിസരങ്ങളിൽ വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കാൻ അനുവദിക്കരുത്. കക്കൂസ് ശുചിയായിരിക്കണം. അതു ഒരിക്കലും ആരോഗ്യഹാനികരമായിരിക്കരുത്. രോഗബീജവാഹികളായ ഈച്ച കൊതുക് തുടങ്ങിയ പ്രാണികൾ ഗൃഹപരിസരങ്ങളിൽ വളരാൻ ഇടംകൊടുക്കരുത്, പരിസരങ്ങൾ ആരോഗ്യകരമല്ലെങ്കിൽ വായു, ജലം, ആഹാരസാധനങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം മലിനമാകും.

മലിനസാധനങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്യേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത

മലമൂത്രാദികളെ എത്രയും വേഗം നീക്കം ചെയ്യേണ്ടതു് മനുഷ്യരുടെ ആരോഗ്യത്തിനു് ഏററവും ആവശ്യമാകുന്നു.

ഇൻഡ്യയിലെ മിക്ക പട്ടണങ്ങളിലും മലമൂത്രാദികൾ മറവുചെയ്യുന്നതിനു വേണ്ട വ്യവസ്ഥകൾ ഇല്ലാത്തതിനാൽ ശുചീകരണത്തിനു കാര്യമായ സാദ്ധ്യത കുറയുന്നു. ഗ്രാമങ്ങളിൽ ആളുകൾ തിങ്ങിപ്പാർക്കുന്നില്ലാത്തതിനാലും, വീടുകൾ അടുത്തടുത്തു് ഇല്ലാത്തതുകൊണ്ടു ഈ കാര്യം ഒരു വിഷമപ്രശ്നമായിത്തീരുന്നില്ല. പകർച്ചവ്യാധികൾ പിടിപെടാത്ത ഒരാളിൽനിന്നുള്ള മലമൂത്രാദികൾ അവ പിടിപെട്ട ആളുകളുടേതിനേക്കാൾ ആപത്തു് കുറഞ്ഞവയായിരിക്കും. വേനൽക്കാലത്തു ഇവ വേഗം വിയോജിപ്പിക്കപ്പെടുന്നതുകൊണ്ടു പാർപ്പിടങ്ങളുടെ പരിസരങ്ങളിൽനിന്നു അവ പെട്ടെന്നു നീക്കം ചെയ്യപ്പെടണം. ഇവയിൽനിന്നു പുറപ്പെടുന്ന ദുർഗന്ധം കണ്ണത്തിനു പലവിധ അസുഖങ്ങളുണ്ടാകുന്നതിനും അപൂർവ്വാവസ്ഥ

ങ്ങളിൽ മരണത്തിനു തന്നെയും ഇടയാക്കുന്നുണ്ടു്. പകർച്ച വ്യാധി പിടിപെട്ട ആളുകളുടെ മലമൂത്രാദികളിൽനിന്നു് കോളറാ, സന്നിപാതജ്വരം വയററുകടി മുതലായ സുഖക്കേടുകളുണ്ടാകുന്ന 'എന്നു മുൻമ്പു' നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ.

മലിനസാധനങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനു് രണ്ടു മാർഗ്ഗങ്ങളുണ്ടു്, വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചും അല്ലാതെയും. കടൽതീരത്തുള്ള പട്ടണങ്ങളിലല്ലാതെ വലിയ ചെലവുകൂടാതെ വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചുള്ള ശുചീകരണം സാദ്ധ്യമല്ല. ഭൂമിക്കടിയിലിട്ടിരിക്കുന്ന കുഴലുകൾവഴി മലിനസാധനങ്ങൾ അപ്പപ്പോഴപ്പോൾ കഴുകി അടിച്ചു് കടലിലേക്കു കൊണ്ടുപോകുകയെന്നുള്ളതാണു് ഇതുമൂലം സാധിക്കുന്നതു്. ചാരം, ചപ്പു്, ചവറു് മുതലായി ശേഷിക്കുന്ന സാധനങ്ങൾ മാത്രമെ നീക്കം ചെയ്യേണ്ടതായിരിക്കുന്നുള്ളു. ദ്രാവകരൂപത്തിലിരിക്കുന്ന മലിനസാധനങ്ങളെ ശുദ്ധീകരിച്ചിട്ടു കൃഷി ചെയ്യേണ്ട സ്ഥലങ്ങളിലേക്കു് ഒഴുക്കുന്നതു് ഉപയോഗപ്രദമായിരിക്കും. ഈ മാർഗ്ഗം ഏററം ഫലപ്രദമാകുന്നതിനു എല്ലാ വീടുകളിലും മറപ്പുര അല്ലെങ്കിൽ മൂത്രയറ (water closet) ഉണ്ടായിരിക്കണം ഇതു ധാരാളം വെള്ളം ഒഴിച്ചു മുററും കഴുകി വൃത്തിയാക്കണം 2) ധാരാളമായി ശേഖരിക്കപ്പെടുന്ന മലിനസാധനം ശരിയായവിധം മറവു ചെയ്യുന്നതിനു വേണ്ട കരുതലുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം. 3) ഭൂമിക്കടിയിലിട്ടിരിക്കുന്ന കുഴലുകളിലേക്കു വീടുകളിൽനിന്നുമുള്ള കുഴൽബന്ധം ശരിയായിരിക്കണം. ശരിയായി ഉപയോഗിക്കുവാൻ തക്കതായിരിക്കണം അതു്. 4) മറപ്പുര എപ്പോഴും അടച്ചിട്ടിരിക്കാവുന്നതായിരിക്കണം.

മുൻസിപ്പാലിററികൾ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന പട്ടണങ്ങളിലെ മലിനസാധനങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനു് തോ

ട്ടികളെ നിയമിച്ചിരിക്കുന്നു. കക്കൂസുകളിൽ പാട്ടയോ മററു പാത്രങ്ങളോ വെച്ചിരിക്കും. അതിനകത്തായിരിക്കും മലം വീഴുന്നതു്. ഈ സമ്പ്രദായത്തിനു ചില ദൂഷ്യങ്ങളുണ്ടു്. മലം വീഴുന്ന തൊട്ടികളിൽ ഈച്ചയ്ക്കു കടക്കാൻ സൌകര്യമുണ്ടായിരിക്കും. അപൽക്കാരികളായ ഈ പ്രാണികൾ മലത്തിൽ ചെന്നിരുന്നതിനുശേഷം ഭക്ഷ്യപാനീയങ്ങളിൽ ചെന്നിരിക്കുന്നതിനും അതുമൂലം രോഗബീജങ്ങൾ പകരുന്നതിനും ഇടയാകും. മലം വീഴ്ത്തുന്ന പാട്ടകൾ ചോർച്ചയില്ലാത്തതും, ശരിയായിട്ടടയ്ക്കാവുന്ന അടപ്പുള്ളതുമായിരുന്നാൽ ഈ ദൂഷ്യം ഏറെക്കുറെ പരിഹരിക്കാവുന്നതാണു്. ദിവസേന ഒരു പ്രാവശ്യമോ രണ്ടു പ്രാവശ്യമോ തോട്ടികൾ പാത്രങ്ങളിൽനിന്നും മലം എടുക്കും. അതു വൻപാത്രങ്ങളിലാക്കി കാളവണ്ടിയിലോ, ലോറിയിലോ (ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ മോട്ടോർലോറിയും ഈ ആവശ്യത്തിനു ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്) നിക്ഷേപിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രത്യേക സ്ഥലത്തേക്കു കൊണ്ടുപോകുന്നു. ഇതിനായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങൾ ആൾപാർപ്പില്ലാത്തതും. സമീപത്തെങ്ങും കുളമോ, കിണറോ, മററു ജലാശയങ്ങളോ ഇല്ലാത്തതുമായിരിക്കണം. ഇതിലേക്കു ഉപയോഗിക്കുന്ന പാത്രങ്ങളും വണ്ടികളും മുറയ്ക്കു താർമഷി പുരട്ടണം. ചിലയിടങ്ങളിൽ ദുർഗന്ധം ശമിപ്പിക്കുന്നതിനായിട്ടു കാർബോളിക്കു് ആസിഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ മാർഗത്തിനു ചെലവു കൂടുമെങ്കിലും ഇൻഡ്യയിലുള്ള മിക്ക പട്ടണങ്ങൾക്കും പററിയ മാർഗ്ഗം ഇതുതന്നെ.

തോട്ടികളെ ഏർപ്പെടുത്തി മലിനസാധനങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യുന്ന രീതി നമ്മുടെ രാജ്യത്തിലെ ചുരുക്കം

ചില പട്ടണങ്ങളിൽ മാത്രമെ നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുള്ളു. മററു മിക്ക സ്ഥലങ്ങളിലും കക്കൂസ് കെട്ടിയാണ് മലമൂത്രവിസർജ്ജനം നടത്തുന്നത്. എന്നാൽ തിരുവിതാംകൂറിലുള്ള ഒരു നല്ല സംഖ്യ ആളുകൾ കക്കൂസ്സുപോലും ഉണ്ടാക്കാതെ വെളിംപ്രദേശം മലമൂത്ര വിസർജ്ജനത്തിനു് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ രീതി ആരോഗ്യത്തിനു് ഹാനികരമാകുന്നു. ആറുകളുടെയും തോടുകളുടെയും തീരങ്ങൾ മലിനപ്പെടുത്തിയിട്ടിരിക്കുന്ന കാഴ്ച നിങ്ങൾ കണ്ടിട്ടുള്ളതാണല്ലോ. അതുനിമിത്തം ആററിലെ വെള്ളം മലിനമാകുകയും അതു കുടിക്കാനും കുളിക്കാനും മററും ഉപയോഗിക്കുന്ന പലരും രോഗികളായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു നമ്മുടെയും, മററുള്ളവരുടെയും നന്മയെ കരുതി ഈ ദുഷിച്ച സമ്പ്രദായം നമ്മുടെ നാട്ടിൽനിന്നു് നിശ്ശേഷം ഉന്മൂലനം ചെയ്യുവാൻ നാം ഓരോരുത്തരും ശ്രമിക്കണം.

<u>കക്കൂസുകൾ.</u> പലവിധതരം കക്കൂസുകൾ ഇപ്പോൾ ഉപയോഗത്തിലിരിക്കുന്നു. സാധാരണയായി നമ്മുടെ നാട്ടിൽ വലിയ ചെലവുകൂടാതെ ഉണ്ടാകുന്നതു മറപ്പുര കെട്ടിയുണ്ടാക്കുന്ന കക്കൂസാകുന്നു. ഇതിനുപയോഗിക്കുന്ന കുഴി അത്ര ആഴമുള്ളതായിരിക്കയില്ല കുഴിക്കു യാതൊരുവിധത്തിലുള്ള അടപ്പും ഉണ്ടായിരിക്കുന്നില്ല. അതിനാൽ ഈച്ചയും സാംക്രമികരോഗങ്ങൾ പരത്തുന്ന മററു പ്രാണികളും ഇതിൽ ഇറങ്ങുകയും രോഗങ്ങൾ പരത്തുന്നതിനു കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ആഴം അധികം ഇല്ലാത്തതിനാൽ ദുർഗന്ധം വളരെ കൂടുതലായിരിക്കും. അധികനാളുകൾക്കു മുമ്പെ കുഴി നിറഞ്ഞുപോകുകയും ചെയ്യുന്നു.

മലമൂത്രവിസർജ്ജനം നടത്തിയതിനുശേഷം മലിനസാധനങ്ങൾ മണ്ണിട്ടുമൂടുന്നു. ഇങ്ങനെ ചെയ്താൽ ഈച്ചകളും മററും അതിൽനിന്നു രോഗാണുക്കളെ പരത്തുന്നതിനു ഇടയാകുകയില്ല. കുഴി മുഴുവൻ നിറയുമ്പോൾ അതിന്റെ മുകളിൽ സസ്യാദികൾ വച്ചുപിടിപ്പിക്കാം.

<u>ബോർഹോൾ കക്കൂസ്</u>. സാധാരണയായി മുൻസിപ്പാലിററികളിൽനിന്നു ഇപ്പോൾ വീടുകളിലും ആളുകൾ തിങ്ങിപ്പാർക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിലും താമസക്കാരുടെ സൗകര്യത്തിനു പുറമ്പോക്കു സ്ഥലങ്ങളിലും കുഴിപ്പിച്ചുകൊടുക്കുന്ന ഒരുതരം കക്കൂസ്സാണു ബോർഹോൾ കക്കൂസ്. കിണറുകളുടെ സമീപം ഇവ ഉണ്ടാക്കരുതു്. പതിനെട്ടു്, ഇരുപതു അടിവരെ കുഴിയുണ്ടായിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടു മററപ്രാസ്സുള്ള ദ്രവ്യങ്ങൾ മിക്കതും ഇതിനില്ല. കുഴിയുടെ മുകളിൽ ഒരു സിമെൻറു സ്ലാബാണു് വെക്കുന്നതു. അതിന്റെ നടുവിൽ ഒരു ദ്വാരവും ഇരുവശങ്ങളിൽ പാദങ്ങൾ വെയ്ക്കുന്നതിനു രണ്ടു ചെറിയ ഉയർന്ന സ്ഥാനങ്ങളുമുണ്ടായിരിക്കും. മഴക്കാലത്തു കുഴിക്കുള്ളിൽ വെള്ളം ഒലിച്ചിറങ്ങാൻ ഒക്കാത്തതുപോലെ കുഴിയുടെ വക്കു ഉയർത്തിവെക്കണം. കുഴിക്കുള്ളിൽ ഈച്ചയും കൊതുകും മുട്ടയിടാൻ ഇടയുണ്ടു്. അതിന്റെ പുഴുക്കളേയും കുഞ്ഞുങ്ങളേയും നശിപ്പിക്കാൻ കുഴിക്കുള്ളിൽ ആഴ്ചതോറും കുമ്മായം വിതറുകയും മണ്ണെണ്ണ ഒഴിക്കുകയും വേണം.

<u>സെപ്ററിക്ക് കക്കൂസ്.</u>

വായുവും സൂര്യപ്രകാശവും പ്രവേശിക്കാത്തവിധം ഭൂമിക്കടിയിൽ കെട്ടിയുണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്ന ഒരു കിണററിലേക്കു മറെറാന്നിൽനിന്നു മലത്തെ കടത്തി വി

ടുകയും ഇരുട്ടിൽ വളരുന്ന ഒരുതരം അണുകങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്താൽ മലത്തിന്റെ നാററവും രൂപവും ഭേദപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. ആളുകൾ തിങ്ങിപ്പാർക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിലു സ്ഥലസൌകൎയ്യമില്ലാത്ത പ്രദേശങ്ങളിലും പററിയ മാർഗ്ഗമാണ് ഇതു്. ഇതിന്നകത്തു മുറസ്സു വെള്ളം ഒഴിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കേണ്ടതാവശ്യമാകുന്നു. ഭൂമിക്കടിയിലുള്ള ഈ വാപികൾ മൂന്നുനാലു വർഷത്തിലൊരിക്കൽ തുറന്നു അതിലെ വെള്ളം കോരിക്കളഞ്ഞു് അകം വൃത്തിയാക്കണം.

കക്കൂസ് നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ശ്രദ്ധ പതിക്കേണ്ട കാൎയ്യങ്ങൾ താഴെപ്പറയുന്നവയാണു്.

1. കുടുംബത്തിലെ അംഗങ്ങളുടെ സംഖ്യക്കു് അനുസരിച്ചുള്ള വലിപ്പമുള്ളതായിരിക്കണം. 2. കക്കൂസിനു മേൽപ്പുരയുണ്ടായിരിക്കണം. വെയിലത്തും, മഴയത്തും ഉപയോഗിക്കത്തക്കതായിരിക്കണം. 3. കിണറുകൾക്കു സമീപം കക്കൂസ് ഇരിക്കരുതു്. 4. ഈച്ചകൾക്കു പ്രവേശനമുണ്ടായിരിക്കരുതു് അങ്ങനെയുള്ളതാണെങ്കിൽ മുറസ്സു കമ്മായം വിതറുകയും മണ്ണെണ്ണ ഒഴിക്കുകയും വേണം. 5. വീട്ടിൽ വളർത്തുന്ന പട്ടി, പൂച്ച, കോഴി മുതലായവയ്ക്കു പ്രവേശിക്കാൻ സൌകൎയ്യമുണ്ടായിരിക്കരുതു്. 6. കക്കൂസിനു അല്പം മറവുണ്ടായിരിക്കണം 7. മലം വീഴുന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നു് നീക്കം ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യം ഉണ്ടാകരുതു് 8. മലശോധന നടത്തുമ്പോൾ മലം നേരിട്ടു കാണത്തക്ക സ്ഥിതിയിലായിരിക്കരുതു്.

മലിനവസ്തുക്കൾ സ്ഥാപിക്കേണ്ടവിധവും

അതുകൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന നന്മയും.

തോട്ടികൾ വണ്ടികളിൽ കൊണ്ടുപോകുന്ന മലം ഇടുന്ന സ്ഥലം പട്ടണങ്ങളിൽനിന്ന് അകലെയായിരിക്കണമെന്നു മുൻപു പറഞ്ഞല്ലോ. ഒരു മാസത്തേക്കു ഇതിന്നു ഉപയോഗിക്കാനുള്ള സ്ഥലത്തിന്നു ഓരോ ദിവസത്തേക്കു ഓരോ നീളമുള്ള കിടങ്ങു കുഴിക്കാനുള്ള സൌകൎയ്യം ഉണ്ടായിരിക്കണം. മലം അതിന്നകത്തു ഇട്ടതിന്റെശേഷം അതിന്റെ മുകളിൽ മണ്ണ് കൂട്ടിയിടണം നിലനിരപ്പിന്നു മാത്രം മണ്ണിട്ടാൽ അതു ക്രമേണ കീഴ്പോട്ടു താഴുകയും മഴക്കാലത്തു പല ഉപദ്രവങ്ങൾക്കു കാരണമാകുകയും ചെയ്യും. ഒരു സ്ഥലത്തു മലം ശേഖരിച്ചു മൂന്നു മാസം കഴിഞ്ഞു അവിടം കൃഷി ചെയ്യാം. നിലം നല്ലവണ്ണം ഉഴുതു മറിച്ചിട്ടു അവിടെ പുകയിലയോ, കരിമ്പോ, കൃഷി ചെയ്യണം. ഇവ കൃഷി ചെയ്തതിന്റെ ശേഷം ആ സ്ഥലം ഏതു കൃഷി ചെയ്യുന്നതിന്നും പററിയതായിരിക്കും.

മലിനസാധനങ്ങൾ ഇടേണ്ട സ്ഥാനം ഭൂമിയാണ്. ചെടികൾ ഭൂമിയെ മുറയ്ക്കു ശോഷണം ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്, മലം ആററിലും തോട്ടിലും ഒഴുകിച്ചേരുന്നതിന്നു അനുവദിക്കുന്നെങ്കിൽ നമുക്ക് ഉപയോഗിക്കാനുള്ള വെള്ളത്തെ അശുദ്ധമാക്കുകയും, ചെടികൾക്കുള്ള ഭക്ഷണസാധനത്തെ നഷ്ടപ്പെടുത്തുകയുമാണു ചെയ്യുന്നതു്. മലത്തിന്നു മണ്ണിന്റെ നഷ്ടപ്പെട്ടുപോയ ശക്തിയെ വീണ്ടുമുണ്ടാക്കുന്നതിന്നും ചെടികൾക്കു ആവശ്യമുള്ള പോഷകാംശം നൽകുന്നതിന്നും ശക്തിയുണ്ടു്. ആവശ്യത്തിന്നുള്ള വളം ഇടാതെ

ത്തൃപ്തികരമായ വിളവ് ഭൂമിയിൽനിന്ന് ഉണ്ടാവുമോ കിട്ടുന്നതിനു നാം ആശിക്കരുത്.

മലത്തിൽനിന്നുണ്ടാകാവുന്ന ദോഷങ്ങൾ നീക്കുന്നതിനും, അവ ചെടികൾക്ക് ഉപയോഗയോഗ്യമാക്കി തീർക്കുന്നതിനുമുള്ള പററിയ മാർഗ്ഗം എല്ലാ പട്ടണങ്ങളിലും കമ്പോസ്റ്റ് വളമുണ്ടാക്കാനുള്ള പദ്ധതി നടപ്പിൽ വരുത്തുകയെന്നുള്ളതാണ്. ആഴമില്ലാത്ത കിടങ്ങുകൾ കുഴിച്ച് അതിൽ മലം ഇട്ട്, അതും ചാരവും മററും കൂട്ടിയിളക്കി വളമാക്കുകയെന്നുള്ളതാണ് സാധാരണയുള്ള മാർഗ്ഗം. ഇതു നല്ല വളമാണ്. ഒന്നും ഉണ്ടാകാത്ത സ്ഥലങ്ങളെപ്പോലും ഈ വളം ഫലപുഷ്ടിയുള്ളതാക്കി തീർക്കുന്നു.

തൊഴുത്തിന്റെ സ്ഥാനം കിണററിൽനിന്നും, താമസസ്ഥലത്തുനിന്നും അകന്നിരിക്കണമെന്നു നിങ്ങൾ പഠിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. ക്ഷയം പലപ്പോഴും പകരുന്നതു ക്ഷയം പിടിപെട്ട പശുക്കളുടെ പാൽ കുടിക്കുന്നതുകൊണ്ടാണ്. പശുക്കളെ വളർത്തുന്നതും ആരോഗ്യകരമായവിധത്തിലായിരിക്കണം. തൊഴുത്ത് മൂത്രം കെട്ടി നിൽക്കാതെ ഒഴുകിപ്പോകത്തക്കവണ്ണമുള്ളതായിരിക്കണം. ചാണകം ദിവസവും വാരിയിടുന്നതിനു ഒരു വളക്കുഴിയുണ്ടായിരിക്കണം. മഴവെള്ളം വീണു നനയാതിരിക്കത്തക്കവണ്ണം വളക്കുഴിക്കുമേൽപ്പുരയുണ്ടായിരിക്കണം. വളക്കുഴികൾ ഈച്ച മുട്ടയിട്ടുപെരുകുന്നതിനു പററിയ സ്ഥലമാണ്. അതിനു സൌകര്യം കൊടുക്കാത്തവിധത്തിൽ ചാണകം മണ്ണിട്ടു മൂടുകയോ, കുമ്മായം അതിൽ വിതറുകയോ പ്രാണികളെ നശിപ്പിക്കുന്ന മററു ദ്രവ്യങ്ങൾ വിതറുകയോ ചെയ്യണം.

ഓരോ വീടിനും, ചപ്പും, ചവറും മററും ഇടുന്നതിനു ഒരു വീപ്പ (dustbin) യും അതിനു ചേർത്തു അടയ്

ന്ന ഒരു അടപ്പും ഉണ്ടായിരിക്കണം. അതിന്ന് അടിയിൽ കുറച്ചു ചാരം വിതറണം ചാരത്തിന്നു മുകളിൽ പച്ചക്കറി സാധനങ്ങളുടെ ഉപയോഗമില്ലാത്ത ഭാഗങ്ങൾ, പഴത്തിന്റെ തൊലി, ഇലകൾ, പൊട്ടിയ പാത്രങ്ങൾ, അഴുക്കുതുണിക്കഷണങ്ങൾ മുതലായവ ഇടണം. ദിവസേന ഇതു നീക്കം ചെയ്യുകയും വേണം. പാത്രം അടച്ചുവെക്കുന്നതുകൊണ്ടു ഈച്ചകളുടെ പ്രവേശനം തടയുകയെന്നുള്ളതുകൂടാതെ പശുക്കളും മററു മൃഗങ്ങളും അതു നിലത്തു വിതറാതിരിക്കുന്നതിന്നു സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ആവശ്യമില്ലാത്ത സാധനങ്ങളെ കാണുന്ന ഏതെങ്കിലും സ്ഥലത്തോ തെരുവീഥിയിലോ എറിയുക എന്നുള്ളതു ഒരു ദുസ്വഭാവമാണ്.

വീട്ടുകളുടെ ശുചിത്വം സമുദായാരോഗ്യത്തിന്നു എത്രമാത്രം ആവശ്യമായിരിക്കുന്നോ, അതുപോലെതന്നെ തുല്യപ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നതാണ് പൊതുസ്ഥലങ്ങളായ ഉദ്യാനങ്ങൾ, തെരുവുകൾ, മൈതാനങ്ങൾ, കമ്പോളങ്ങൾ മുതലായവയുടെ ശുചിത്വം മുൻസിപ്പാലിററികളും ആരോഗ്യവകുപ്പുകാരുമാണ് ഇതിൽ പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കേണ്ടതു. സാമൂഹ്യജീവിയായ മനുഷ്യന്നു മനുഷ്യസമുദായവുമായി അഭേദ്യമായ ഒരു ബന്ധമുണ്ട്. ഒരു വ്യക്തിയും അവന്റെ സൂക്ഷ്മക്കുറവിനാൽ സമുദായത്തിലെ മററംഗങ്ങൾക്കു ആപത്തു വരുത്തരുത്, തുപ്പിയും, മലമൂത്രവിസർജ്ജനം നടത്തിയും പൊതുസ്ഥലങ്ങൾ മലിനമാക്കരുത്. റോഡുകളിലും പൊതുനിരത്തുകളിലും ചപ്പും ചവറും കൂടി കിടന്നു മലിനമാകാൻ അനുവദിക്കരുത്. മുൻസിപ്പാലിററിയിൽ നിന്നും മററും തൂപ്പുകാരെ നിയമിച്ചിട്ടുണ്ട്. അവർ ദിവസേന പൊതുനിരത്തുകൾ തൂത്തുവാരിവൃത്തിയാക്കുന്നു തൂത്തുവാരി കിട്ടുന്ന ചപ്പും ചവറും വഴിയരികിൽ അതിന്നായിവച്ചിട്ടു

വീപ്പകളിൽ(dustbin) വാരിയിടുന്നു. ഇവ ഭാഗം ചീഞ്ഞഴുകി ദുർഗ്ഗന്ധം പുറപ്പെടുകയും, ഉപദ്രവികളായ അണുക്കൾ വർദ്ധിക്കുന്നതിനു് ഇടയാക്കുകയും ചെയ്യും. അതിനാൽ അവ ദിവസേന പട്ടണങ്ങളിൽ നിന്നു് നീക്കംചെയ്തു് അവ നിക്ഷേപിക്കേണ്ട സ്ഥലത്തു് കൊണ്ടിടുന്നു. ഇവ ചുട്ടു ചാമ്പലാക്കുന്നതു് നല്ലതാണു്. പക്ഷെ നനവുള്ള സാധനങ്ങൾകൂടെ ഇതിൽ കാണാൻ ഇടയുള്ളതുകൊണ്ടു് ഉണങ്ങിയതിന്നുശേഷം മാത്രമേ തീയിടുന്നതിനു് സാധിക്കു.

ചിലയിടങ്ങളിൽ ഇങ്ങനെയുള്ള ചവറും മററും കുഴികളും, കുളങ്ങളും മററും നികത്തിയെടുക്കുന്നതിനു് ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഒന്നോ രണ്ടോ അടി ചവറിട്ടിട്ടു് അതിന്റെ പുറത്തു് മണ്ണിട്ടിട്ടു മൂടും. ഇതു് ആവർത്തിക്കും. ഇങ്ങനെ നികത്തിയെടുക്കുന്ന സ്ഥലം കെട്ടിടനിർമ്മാണത്തിനു് പററിയതല്ലെങ്കിലും കളികൾക്കും മററും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണു്.

തൂത്തുവാരിയെടുക്കുന്ന ചവറുപയോഗിച്ചു് 'കമ്പോസ്ററുവളം' നിർമ്മിക്കുന്നുണ്ടു്. ചവറു് വാരിക്കൊണ്ടുവന്നു് കൂട്ടിയിട്ടതിൽ മലവും, ചാണകവും വെള്ളത്തിൽ കലക്കി ഒഴിക്കുന്നു. അണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനഫലമായി ചവറിൽ പല മാററങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ചവറു് പല പ്രാവശ്യം ഇളക്കിമറിച്ചു് വീണ്ടും അതിൽ മലവും ചാണകവെള്ളവും തളിക്കുന്നു. ചവറു് കുറച്ചുദിവസത്തിനകം നല്ല പൊടിയായിത്തീരുന്നു. ഇതു് ഒരു നല്ല വളമാണു്.

ചോദ്യങ്ങൾ.

1 വീടിന്റെ പരിസരങ്ങളുടെ ശുചിത്വം പാലിക്കേണ്ട വിധം പറയുക.
2 മലിന സാധനങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്യേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകതയെക്കുറിച്ചു് ചുരുക്കമായി എഴുതുക.
3. കുറിപ്പെഴുതുക:-1) ബോർഹോൾ കക്കൂസ്, 2) സെപ്ററിക്ക് കക്കൂസ്.

ഗാർഹിക ശാസ്ത്രം.

അദ്ധ്യായം 1.

ദീനശുശ്രൂഷ.

ഏതു രോഗത്തിന്നും ശരിയായ ശുശ്രൂഷ ഏററവും പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്ന ഒന്നാണു്. മിക്ക രോഗങ്ങൾക്കും മരുന്നുകൊണ്ടുമാത്രം ശമനം കിട്ടാൻ സാദ്ധ്യമല്ല. രോഗശമനത്തിന്നു സഹായിക്കുന്നതു് രോഗിക്കു കൊടുക്കുന്ന ഭക്ഷണം, രോഗിയുടെ ശരീരശുദ്ധി, അയാളുടെ മനസ്സും ശരീരവും ഏററം സുഖപ്രദമായിരിക്കുക എന്നുള്ളവയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. ശരിയായ പരിശീലനം സിദ്ധിച്ചിട്ടുള്ള നേഴ്സുകൾ ഇൻഡ്യയിൽ വർദ്ധിച്ചുവരുന്നുണ്ടെങ്കിലും താണതരക്കാർക്കും മററും ഒരു നേഴ്സിൻെറ പരിചരണം സിദ്ധിക്കുന്നതിനു സാമ്പത്തികസ്ഥിതി അനുവദിക്കുന്നില്ല. കുറച്ചുദിവസത്തേക്കു മാത്രം നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന സാധാരണ പനിക്കും ഒരു നേഴ്സിൻെറ പരിചരണം ആവശ്യമില്ല. ആരോഗ്യപരിപാലനത്തെക്കുറിച്ചും, ദീനശുശ്രൂഷയെക്കുറിച്ചും കുറച്ചു് അറിവുള്ള ഒരു ഗൃഹനായികയ്ക്കു ഡോക്ടരുടെ നിർദ്ദേശമനുസരിച്ചു് വീട്ടിലുള്ള രോഗിയെ ശുശ്രൂഷിക്കുന്നതിനു പ്രയാസമില്ലായിരിക്കും. അതിനാൽ ദീനശുശ്രൂഷയുടെ പ്രഥമിക തത്വങ്ങളെങ്കിലും എല്ലാ പെൺകുട്ടികളും അഭ്യസിച്ചിരിക്കേണ്ടതാണു്.

രോഗിയുടെ മുറി (sickroom)

രോഗം കഠിനതരമെങ്കിൽ രോഗിയുടെ ആവശ്യത്തിനായിമാത്രം ഒരു മുറി വേർതിരിച്ചുകൊള്ളണം. അങ്ങനെ

ചെയ്യുന്നതു് ദീനം പകരാതിരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നതിനു പുറമെ രോഗിയുടെ സുഖത്തിനും സൌകര്യത്തിനും ആവശ്യവുമാണു്. ധാരാളം വെളിച്ചവും, വായുസഞ്ചാരവും ഉണ്ടായിരിക്കത്തക്കവണ്ണം വേണ്ടത്ര ജനലുകൾ ആ മുറിക്കു് ഉണ്ടായിരിക്കണം. മുറി അടുക്കളയിലെ പുക കയറാത്തവിധം അകലത്തിലുള്ളതും. റോഡിലെ പൊടിയുടേയും ശബ്ദത്തിന്റേയും ഉപദ്രവം ഇല്ലാത്തതുമായിരിക്കണം. രോഗിയുടെ മുറിയുടെ അടുത്തു ഒരു കുളിമുറി (bath room) ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതു് നല്ലതാണു്. കുളിമുറി അടുത്തുള്ളതല്ലെങ്കിൽ സ്ക്രീൻവച്ചു മറയ്ക്കാവുന്ന വരാന്തയുള്ള ഒരു മുറിയായാലും മതിയാകും.

നല്ല ഒരു മുറി തിരഞ്ഞെടുത്തതിന്റെശേഷം അതിനകത്തുള്ള സാധനങ്ങളെല്ലാം നീക്കംചെയ്തു നല്ലവണ്ണം അടിച്ചുവാരി ഫിനയിൽ (phenyle) തളിച്ചു കഴുകി മുറിക്കുള്ളിൽ താഴെപ്പറയുന്ന സാധനങ്ങൾ മാത്രം ഇടണം. വൃത്തിയായ ഒരു കട്ടിൽ, ഒരു ചെറിയ മേശ, സന്ദർശകർക്കോ, നേഴ്സിനോ ഉപയോഗിക്കാൻ ഒരു കസേര, ഒരു ചെറിയ അലമാരി (cup board) അതിനുള്ളിൽ രോഗിക്കു ആവശ്യമുള്ള വസ്ത്രങ്ങളും വിരികളും, ഈ സാധനങ്ങൾക്കു പുറമെ ഉപയോഗത്തിന്നായി ഒരു ക്ലിനിക്കൽ തെർമോമെറ്റർ, (clinical thermometer) ദ്രാവകഭക്ഷണം കൊടുക്കാനുള്ള ഒരു പാത്രം (feeding mug) ഒരു കപ്പ്, സാസർ, സ്പൂൺ. പരന്ന ഒരു പാത്രം, ഒരു സ്റ്റാൻഡിൽവെച്ചിരിക്കുന്ന ബേസിനിൽ ലോഷൻ (lotion) കലക്കിയ വെള്ളം, നേഴ്സിനു ഉപയോഗിക്കാനുള്ള തുവർത്തു്, കിടക്കയിൽ കിടന്നുതന്നെ മലമൂത്രവിസർജ്ജനം നടത്തുന്നതിനുള്ള പാത്രങ്ങൾ (commode & a bedpan) ഒരു തൊട്ടിയിൽ വെള്ളം, ഒരു മൊന്ത, സോപ്പ്, രോഗി

യുടെ മുറിയിൽ രാത്രിമുഴുവനും ഉപയോഗിക്കാനുള്ള ഒരു ചെറിയവിളക്ക്, രോഗിയുടെ വിവരം കുറിച്ചിടാനുള്ള ഒരു ചെറിയ നോട്ടുബുക്ക്, ഒരു പുഷ്പാശയം (flower vase) അതിൽ കുറച്ചു പൂക്കൾ

കിടക്ക രോഗിക്കു തണുപ്പു്, ചൂടു ഏൽക്കാത്ത സ്ഥാനത്തായിരിക്കണം. ആവശ്യമെങ്കിൽ ജനലുകൾക്കു കർട്ടൻ ഇട്ടുകൊള്ളണം. മുറിയിലേക്കാവശ്യമുള്ള സാധനങ്ങൾ എല്ലാം ശേഖരിച്ചതിനുശേഷം രോഗിയുടെ കിടക്ക ശരിപ്പെടുത്തണം:

രോഗിയുടെ കട്ടിലിൽ ഒരു ചവുക്കാളം വിരിച്ചു അതിന്റെ മുകളിൽ ഒരു മെത്ത ഇടണം. മെത്തക്കു് രണ്ടര ഇഞ്ചിൽ കുറയാതെയും മൂന്നിഞ്ചിൽ കൂടാതെയും ഘനം ഉണ്ടായിരിക്കണം. മെത്തയുടെ മുകളിൽ ഒരു വിരിയിടണം. വിരിയുടെ നാലു് അരികും മെത്തയുടെ അടിയിലേക്കു മടക്കിവെക്കണം. വിരിക്കു ഒരു സ്ഥലത്തും ചുളുക്കം ഉണ്ടായിരിക്കരുതു്. കിടക്കയുടെ നടുഭാഗത്തു ഒരു മെഴുകുശീല വിരിച്ചിടണം. ഒന്നോ രണ്ടോ ഗജത്തിൽ കൂടുതൽ അതിന്റെ നീളം ആവശ്യമില്ല. മെഴുകുശീലക്കു മുകളിൽ ഒരു വിരി ഇടണം. ഇതിന്റെ മെഴുകുശീലയുടെ അടിയിലുള്ള വിരിയോളം നീളമാവശ്യമില്ല. മെഴുകുശീലയുടെ തണുപ്പുതട്ടാതിരിക്കുന്നതിനായിട്ടാണു് മെഴുകുശീലയുടെ മുകളിൽ വിരി ഇടുന്നതു്. രോഗിയെ ഒരു വിരികൊണ്ടു പുതപ്പിക്കണം, ഈ വിരിയുടെ മുകളിൽ പുതപ്പും ഇടണം. കമ്പിളി ശരീരത്തിൽ തൊട്ടാലുള്ള അസുഖം ഇല്ലാതിരിക്കുന്നതിനും കമ്പിളി ചീത്തയായിപ്പോകാതിരിക്കുന്നതിനുമാണു് അടിയിൽ വിരിയിടുന്നതു്. ഉപയോഗിക്കുന്ന തലയിണ നല്ല മാർദ്ദവമുള്ളതും, നല്ല വെള്ളത്തുണികൊണ്ടുള്ള ലവിയൻ (cover) ഉള്ളതുമായിരിക്കണം.

രോഗിയെ കട്ടിലിൽ കിടത്തിക്കൊണ്ടു് കിടക്ക ശരിയാക്കേണ്ട വിധം.

കഠിനരോഗബാധിതരാണെങ്കിൽ കിടക്കയിൽ എഴുന്നേററിരിക്കുന്നതിനുപോലും അനുവദിക്കരുതു്. ആദ്യമായി മെത്തയുടെ കീഴിലേക്കു് മടക്കിവെച്ചിരിക്കുന്ന വിരിയുടെ ഭാഗങ്ങളെല്ലാം അവിടെനിന്നു സാവധാനത്തിൽ വലിച്ചെടുക്കണം. രോഗിയെ വളരെ സൂക്ഷിച്ചു് കിടക്കയുടെ ഒരു അരികിൽ ഒരു വശത്തേക്കു ചരിച്ചുകിടത്തണം. മെഴുകുശീലയും, അതിനു മുകളിലും അടിക്കും കിടക്കുന്ന വിരിയോടുകൂടി നെടുനീളത്തിൽ ചുരുട്ടി രോഗിയുടെ ശരീരത്തോടു തൊട്ടുവിച്ചു വെക്കണം. പുതുതായി വിരിക്കുന്ന ഷീററും മെഴുകുശീലയും നെടുനീളത്തിൽ ചുരുട്ടിയതായിരിക്കണം. അവ മെത്തയുടെ മുകളിൽ വിരിച്ചു് അതിന്റെ ചുരുളും രോഗിയുടെ ശരീരത്തിന്റെ അടുത്തുകൊണ്ടുവരണം ഇതിനുശേഷം രോഗിയെ സാവധാനത്തിൽ തിരിച്ചു് പുതിയ ഷീററിന്റെ പുറത്തു കിടത്തണം. പിന്നീടു് ആദ്യം ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന ഷീററുകളും, മെഴുകുശീലയും മാററി പുതിയവയെ അതിന്റെ സ്ഥാനത്തു വിരിച്ചിട്ടു കിടക്ക ശരിപ്പെടുത്തണം.

രോഗിയുടെ മുടി

രോഗിയുടെ തലമുടിയെക്കുറിച്ചു് ശരിയായ ശ്രദ്ധ പതിച്ചില്ലെങ്കിൽ രോഗം ശമിക്കുമ്പോൾ തലമുടി ചിടപിടിച്ചും വൃത്തിഹീനവുമായിരിക്കും. തലയിൽ പേനും ധാരാളം കാണും. രോഗിയുടെ തലമുടി ദിവസവും ചീകുകയും, ബ്രഷ് ചെയ്യുകയും വേണം. മുൻവശവും പുറകുവ

ശവും തലമുടി നടുവിൽക്കൂടി പകുത്തു് ഇരുപാശ്വവും പ്രത്യേകം ചീകി രണ്ടു വശത്തായി പിന്നിയിടണം.

രോഗിയുടെ പല്ലു്.

സുഖശരീരിയായിരിക്കുമ്പോഴത്തേപ്പോലെ തന്നെ രോഗിയായിരിക്കുമ്പോഴും ദിവസം ഒന്നുരണ്ടുപ്രാവശ്യം പല്ലു തേക്കണം. ഓരോ പ്രാവശ്യവും ഭക്ഷണം കഴിച്ചതിന്റെ ശേഷം രോഗി പൊട്ടാസിയം പെർമാൻഗനേററ് ഇട്ട ചൂടുവെള്ളംകൊണ്ടു കുലുക്കു്കഴിയണം.

സ്പഞ്ചിംഗ് (Sponging)

ഒരു സ്പഞ്ചോ, തോർത്തോ, കൈയോ ഉപയോഗിച്ചു് ഒരു ദ്രാവകം പുരട്ടുന്നതിന്നാണു് സ്പഞ്ചിംഗ് എന്നു പറയുന്നതു്. സ്പഞ്ചു് വളരെ മാർദ്ദവമുള്ള ഒരു സാധനമാണു്. കടലിൽ ജീവിക്കുന്ന ഒരു ജീവിയുടെ തോടാണതു്. സ്പഞ്ചിങ്ങിന്നു വെറും ചൂടുവെള്ളമോ, തണുത്തവെള്ളമോ, ഉപ്പോ, സോഡായോ ചേർത്ത വെള്ളമോ, ചാരായമോ, വിച്ചുഹേൻസിൽ എന്ന ദ്രാവകമോ ഉപയോഗിക്കാം. രോഗിയായിരിക്കുമ്പോഴും അരോഗിയായിരിക്കുമ്പോഴും ശരീരം ശുചിയായിരിക്കുകയും, സ്വേദനാളങ്ങൾ പുറത്തേക്കു തുറക്കുന്ന സുഷിരം അഴുക്കുകൊണ്ടു അടയാതിരിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതു അത്യാവശ്യമാണു്. ജ്വരബാധിതരുടെ പനി കുറയ്ക്കുന്നതിന്നു, ശീതജലംകൊണ്ടോ മഞ്ഞുകട്ടികൊണ്ടോ സ്പഞ്ചുചെയ്യുവാൻ ഡോക്ടറന്മാർ ഉപദേശിക്കാറുണ്ടു്.

ചൂടുവെള്ളംകൊണ്ടോ, തണുത്ത വെള്ളംകൊണ്ടോ സ്പഞ്ചുചെയ്യുന്നതു് താഴെപ്പറയുന്ന വിധമായിരിക്കണം

സ്പഞ്ചുചെയ്യുന്നതിനു മുമ്പെ താഴെപ്പറയുന്ന സാധനങ്ങൾ ശേഖരിച്ചുവെയ്ക്കണം, രണ്ടുകുപ്പി തണുത്ത വെള്ളമോ, (ഏതുതരം സ്പഞ്ചിലാണോ നടത്തുന്നതു അതനുസരിച്ചായിരിക്കണം വെള്ളം) സോപ്പ്, തുവത്താനുള്ള രണ്ടു തോർത്തു്, ഒരു റബ്ബർഷീററു് അല്ലെങ്കിൽ പന്ത്രണ്ടു് ഇഞ്ച് നീളവും വീതിയുമുള്ള ഒരു ശുചിയായ തുണിക്കഷണം ഇത്രയും വേണം.

റബ്ബർഷീററു് രോഗിയുടെ അടിക്കു കിടക്കയിൽ വിരിച്ചിട്ടു അയാളുടെ വസ്ത്രം അഴിച്ചുമാററി ഒരു പുതപ്പോ തുണിയോകൊണ്ടു മൂടണം. സ്പഞ്ചോ, ശരീരം തുടയ്ക്കാനുള്ള തുണിയോ ഉപയോഗിച്ചു ശരീരത്തിൻെറ ഓരോ ഭാഗവും തുടച്ചു വൃത്തിയാക്കണം. വെള്ളം ധാരാളം ഒഴുകിക്കൊണ്ടിരിക്കാത്തവിധം മാത്രം സ്പഞ്ചോ, തുണിയോ മുക്കി പിഴിഞ്ഞിട്ടു് ഓരോഭാഗത്തു മുൻപോട്ടും പിറകോട്ടും വളരെ സാവധാനത്തിൽ തേക്കുക. ബലം അശേഷം ഉപയോഗിക്കരുതു്. ഒരു ഭാഗം സ്പഞ്ചുചെയ്താൽ ആ ഭാഗം തുടച്ചു വൃത്തിയാക്കിയതിൻെറ ശേഷമേ വേറൊരു ഭാഗം സ്പഞ്ച് ചെയ്യാവൂ.

ശരീരത്തിൻെറ വിവിധഭാഗങ്ങൾ താഴെപ്പറയുന്ന ക്രമമനുസരിച്ചുവേണം സ്പഞ്ച്ചെയ്യാൻ. തല, കഴുത്തു്, കയ്യ്, നെഞ്ച്, വയറ്, പുറം, മുതുക്, കാല്, പാദങ്ങൾ അവസാനമായി ഗുഹ്യപ്രദേശങ്ങൾ.

ലവണസ്പഞ്ചിംഗ് (Saline sponging)

പിത്തരോഗം പിടിപെട്ടു വിളറി ശരീരത്തിലെ രക്തം കുറഞ്ഞിരിക്കുന്നവക്കും, ശരീരം ക്ഷീണിച്ചവർക്കും അവരുടെ ശരീരത്തിലെ രക്തസഞ്ചാരം വർദ്ധിക്കുന്നതി

ന് ലവണസ്പഞ്ചിംഗ് നല്ലതാണ്, ഇതിനു് ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം തണുത്തതോ, ചെറുചൂടുള്ളതോ ആകാം. അതിൽ കുറച്ചു ഉപ്പു കലക്കണം, ഒരു ഗ്ലേസിൻ വെള്ളത്തിൽ നാലൗൺസ് ഉപ്പ് മതിയാകുന്നതാണ്.

ക്ഷാരഗുണമുള്ള സ്പഞ്ചിംഗ് (The alkaline sponging)

ശരീരത്തിലുണ്ടാകുന്ന ചൊറിച്ചിലിന്നു് ഒരു നിവാരണമാർഗ്ഗമാണിതു്. ഒരുപാത്രം തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ രണ്ടു് ഔൺസ്സ് ബേക്കിംഗ് സോഡാ (Baking soda) കലർത്തുക. ചൊറിച്ചിലുള്ള ഭാഗം മാത്രമേ സ്പഞ്ചു് ചെയ്യാവൂ.

വിന്നാഗിരിയും ഉപ്പും ചേർന്നുള്ള സ്പഞ്ചിംഗ്

(Vinegar & salt sponging)

ക്ഷയരോഗികൾക്കു രാത്രികാലങ്ങളിലുണ്ടാകുന്ന വിയർപ്പിനെ തടയാനുള്ള ഒരു പ്രതിവിധിയാണിതു്. വിന്നാഗിരിയും വെള്ളവും സമമായി എടുത്തു നാഴി സമ്മിശ്രമുണ്ടാക്കുക, അതിൽ മൂന്നുനാലു കരണ്ടി ഉപ്പും ചേർക്കുക. കൂടുതൽ വിയർക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളിലാണ് ഇതുകൊണ്ടു സ്പഞ്ചു ചെയ്യേണ്ടതു്,

മദ്യസംമർദ്ദനം. (The alcohol rub)

ഇതു രാത്രിയിൽ ഉറക്കം വരാതിരിക്കുന്നതിനു, രാത്രിയിലുണ്ടാകുന്ന അസ്വാസ്ഥ്യങ്ങൾക്കും ഒരു പരിഹാരമാണ്. ധാന്യങ്ങളിൽനിന്നു് എടുക്കുന്ന ചാരായവും (grain alcohol) വെള്ളവും സമമായി തലർത്തിയാണ് ഇതിനു് ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. തടിയിൽ

നിന്നെടുക്കുന്ന മരത്തരം ചാരായം (wood alcohol) വിഷകരമായതാകയാൽ അതു് ഉപയോഗിക്കരുതു്. വിച്ചു ഹേസൻകൊണ്ടുള്ള സ്പഞ്ചിംഗിൻെറ ഗുണവും ഇതു തന്നെയാണു്. ഇതു വെള്ളത്തിൽ കലക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല.

ശരീരത്തിൻെറ ഉഷ്ണാവു് അളക്കുന്ന വിധം

ശരീരത്തിൻെറ ചൂടു് അളക്കുന്നതു് ഉഷ്മമാപകം കൊണ്ടാണു്. ചൂടു് അളക്കുന്നതിനുള്ള പ്രത്യേക ഉഷ്മാപകത്തിന്നു് ക്ലിനിക്കൽ തെർമോമീററർ എന്നാണ് പേരു്. ജീവനുള്ള മനുഷ്യശരീരത്തിൻെറ ചൂടു് 95°Fൽ കുറയുകയോ, 110°F ൽ കൂടുകയോ ചെയ്യുന്നില്ല. അതിനാൽ ഈ തെർമോമെററർ ഈ പരിധിയിൽ മാത്രമെ അങ്കനം ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ളു ശരീരത്തിൽ (വായിലോ, കക്ഷത്തിലൊ) ഇരിക്കുമ്പോൾ തന്നെ അതിൻെറ സൂചന കുറിക്കുന്നതു സൗകര്യമല്ല. രസം കയറിയ സ്ഥാനത്തുതന്നെ നില്ക്കുമെങ്കിൽ ശരീരത്തിൽനിന്നു് നീക്കിയശേഷവും ഉഷ്മാവു കണക്കാക്കാം. അതിനാൽ തെർമോമീറററിൻെറ അടിഭാഗത്തു വളഞ്ഞു ഇടുങ്ങിയ ഒരു ഭാഗമുണ്ടു്. ഉഷ്മാവു കൂടുമ്പോൾ രസം അതിൽകൂടി മുകളിലേക്കു കയറും. എന്നാൽ ഉഷ്മാവു കുറയുമ്പോൾ തണ്ടിൽ അതു ഇടുക്കംകടന്നു തിരിച്ചുപോരികയില്ല. അതിനാൽ രസവിതാനം ശരീരത്തിലായിരുന്നപ്പോഴത്തെ സ്ഥാനത്തുതന്നെ നില്ക്കുന്നു. രസം ഏതു സംഖ്യയുടെ സ്ഥാനത്തു നില്ക്കുന്നുവോ അതു ശരീരത്തിലെ ഉഷ്മാവിൻെറ അളവായിരിക്കും. വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുമുമ്പു തെർമോമീററർ ബലമായി കുടഞ്ഞാൽ തണ്ടിലെ രസം ബൾബിൽ കടക്കും.

സാധാരണയായി ഉഷ്മാവിൻെറ അളവു കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനു വായിലൊ, കക്ഷത്തിലൊ ആയിരി

ക്കും തെർമോമീററർ വെക്കുന്നതു്. കൊച്ചുകുഞ്ഞുങ്ങളാണെങ്കിൽ അവരുടെ അരയിലെ ഉഷ്മാവാണു് അളക്കുന്നതു്. തുട ശരീരത്തോടു ചേർത്തുവെച്ചു അവയുടെ ഇടയ്ക്കാണു് തെർമോമീററർ വെക്കുന്നതു്. രോഗികളുടെ മൂലദ്വാരത്തിൽ തെർമോമീററർവെച്ചു് ഉഷ്മാവു അളക്കാറുണ്ടു്.

ഉഷ്മാവു് അളക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനു മുമ്പും പിമ്പും തെർമൊമെററർ നല്ലവണ്ണം സോപ്പും വെള്ളവും ഉപയോഗിച്ചു കഴുകണം. സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നതാണെങ്കിൽ ഉപയോഗിച്ചശേഷം എതെങ്കിലും പൂതിനിവാരണദ്രാവകത്തിൽ (Antiseptic solution) മുക്കി വെച്ചിരിക്കും. വായിലാണു് തെർമൊമീററർ വെക്കുന്നതെങ്കിൽ അതിൻെറ ബൾബു് നാക്കിൻെറ അടിയിലാക്കിയിട്ടു് ചിറി നല്ലവണ്ണം കൂട്ടി അടിപ്പിച്ചുകൊള്ളാൻ രോഗിയോടു പറയണം. കക്ഷത്തിലൊ, ഇടുപ്പു് പ്രദേശത്തൊ തെർമൊമീററർ വെക്കുന്നതിനുമുമ്പെ ആ ഭാഗങ്ങൾ നല്ലവണ്ണം തുടച്ചു ഉണക്കണം. മൂലദ്വാരത്തിലെ ഉഷ്മാവു അറിയാനാണു് ശ്രമമെങ്കിൽ ആ ഭാഗത്തുവെക്കുന്നതിനു മുമ്പെ തെർമോമീറററിൻെറ ബൾബിൽകുറച്ചു വാസലയിൻ പുരട്ടണം. വായിലൊ, മൂലദ്വാരത്തിലൊ ആണെങ്കിൽ രണ്ടുമൂന്നു മിനിട്ടിൽ കുറയാതെയും കക്ഷത്തിലൊ അരയ്ക്കൊ ആണെങ്കിൽ ഏഴുമുതൽ പത്തു മിനിട്ടുവരേയും, ചിലപ്പോൾ അതിൽ കൂടുതൽ സമയവും തെർമൊമീററർ വെച്ചുകൊണ്ടിരിക്കണം.

രോഗിയുടെ ശരീരത്തിൻെറ ഉഷ്മാവു് ദിവസേന രണ്ടു പ്രാവശ്യമെങ്കിലും അറിയണം. അതു ഒരു ഗ്രാഫ്പേപ്പറിൽ അടയാളപ്പെടുത്തി ഉഷ്മാവിൻെറ ഗ്രാഫ് വരച്ചിടണം. ഈ ഗ്രാഫിൽനിന്നു

രോഗിയുടെ സുഖക്കേടിന്റെ ഗൗ ഏകദേശമായി മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിക്കുന്നതാണ്.

നാഡിയടിപ്പ് (Pulse)

ജവനികകൾ ചുരുങ്ങുമ്പോൾ മൂലധമനിയിലേക്കു രക്തം ഒഴുകുന്നു. രക്തധമനികൾ എപ്പോഴും രക്തംകൊണ്ടു നിറഞ്ഞിരിക്കുകയാണ്. വീണ്ടു ജവനിക സങ്കോചിക്കുമ്പോൾ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്ന ധമനിയിലേക്കു കൂടുതൽ രക്തം പ്രവേശിക്കുന്നു. അതിനാൽ അവയുടെ ഭിത്തി വികസിക്കുന്നു. ഇതുമൂലം ധമനികളിലുണ്ടാകുന്ന തുടിപ്പു ദേഹത്തിന്റെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലേക്കും വ്യാപിക്കുന്നു. ഈ തുടിപ്പ് ഹൃദയസ്പന്ദനത്തിന്റെ സംഖ്യയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. ആരോഗ്യവാനായ ഒരു മനുഷ്യനിൽ എഴുപതോ, എഴുപത്തിരണ്ടോ ആയിരിക്കും നാഡിയടിപ്പ്. കുട്ടികളിൽ എൺപതു മുതൽ തൊണ്ണൂറുവരെയായിരിക്കും. തുടിപ്പ് ശരിയായി അറിയാൻ സാധിക്കുന്നതു മണിബന്ധത്തിലും തലയുടെ ചെന്നിയിലുമാണ്. ഡോക്ടറന്മാരും, നേഴ്സുമാരും ഉപയോഗിക്കുന്ന വാച്ചുകൾ മിനിട്ടും സെക്കൻറും അറിയിക്കുന്നതായിരിക്കും. നാഡിയടിപ്പ് പരിശോധിക്കുന്നതുമൂലം ഹൃദയത്തിന്റെ പ്രവർത്തനത്തിനു തകരാറുണ്ടോ എന്നു കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനു സാധിക്കുന്നു. ശരീരാദ്ധ്വാനംകൊണ്ടു നാഡിഅടിപ്പു കൂടും. ചില സുഖക്കേടുകൾ പിടിപെടുമ്പോൾ നാഡിയടിപ്പ് കൂടിയിരിക്കും. നാഡിയടിപ്പു കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നതു അരോഗ്യത്തിന്റെ ലക്ഷണമാണ്.

നാഡിഅടിപ്പ് സാധാരണയായി എഴുപത്തിരണ്ടെന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ, ഹൃദയം ഒരു പ്രാവശ്യം സങ്കോചി

ക്കുകയും വികസിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിനു 8 സെക്കൻറു വേണം. 1 സെക്കൻറു കർണ്ണിക സങ്കോചിക്കുന്നതിനും, 3 സെക്കൻറു ജവനിക സങ്കോചിക്കുന്നതിനും, 4 സെക്കൻറു ഹൃദയം മുഴുവനായി വികസിക്കുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കുന്നു. സ്ത്രീകളിൽ നാഡിയടിപ്പ് സ്വല്പം കൂടിയും കുട്ടികളിൽ വളരെക്കൂടിയുമിരിക്കും. നാഡിയടിപ്പ് ഏകദേശം താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ക്രമം അനുസരിച്ചായിരിക്കും.

ജനനസമത്തു്	130—150
പ്രസവിച്ചു അധികമാകാത്തകുഞ്ഞു്	120—140
ഒരുവയസ്സു പ്രായമുള്ളതു്	110—120
എട്ടുവയസ്സ് പ്രായമുള്ളതു്	80—90
പ്രായപൂർത്തിവന്ന സ്ത്രീ	65—80
പ്രായപൂർത്തിവന്ന പുരുഷൻ.	70—72

പനി പിടിപെടുമ്പോൾ ഒരുഡിഗ്രി ചൂടിനു പത്തു നാഡിഅടിപ്പു വീതം കൂടികൊണ്ടിരിക്കും. ഇതു സാധാരണ നിയമമല്ലും. ചിലപ്പോൾ സന്നിപാതജ്വരബാധിതന്നു നാഡിയടിപ്പ് കുറഞ്ഞെന്നും വരാം. മരണം അടുക്കുന്ന സമയം ശരീരത്തിലെ ചൂടു വളരെ കുറയുകയും നാഡി അടിപ്പ് വളരെ കൂട്ടുകയും ചെയ്യും.

വ്യായാമം, ശരീരത്തിലെ മുറിവുകൾവഴി ധാരാളമായി രക്തം നഷ്ടപ്പെടുക, ചില വിഷദ്രാവകങ്ങൾ ഉള്ളിൽ ചെല്ലുക, മനക്ഷോഭം ഉണ്ടാകുക, പെട്ടെന്നു ഭയം ഉണ്ടാകുക, ഭക്ഷണം കഴിഞ്ഞശേഷം ഈ അവസരങ്ങളിലെല്ലാം നാഡിഅടിപ്പ് കൂടിയിരിക്കും. നാഡിഅടിപ്പ് ശരിയായി അറിയുന്നതിനു് ഒരോ

കാൽ മിന്നിട്ടിലുമുള്ള നാഡിഅടിപ്പ് എണ്ണണം. അവയെല്ലാം ഒരുപോലെയിരിക്കുന്നെങ്കിൽ ഒരു മിന്നിട്ടിൽ എത്ര പ്രാവശ്യമെന്നു തെററുകൂടാതെ കണ്ടുപിടിക്കാം.

ശ്വാസോച്ഛ്വാസം.

സാധാരണയായി ഒരു മിനിട്ടിൽ ശരാശരി പതിനേഴ പ്രാവശ്യം ശ്വാസോച്ഛ്വാസം നടക്കുന്നുണ്ട്. ശ്വാസോച്ഛ്വാസം അറിയുന്നതിനു് രോഗിയുടെ നെഞ്ചത്തു കൈവച്ചു നോക്കണം. ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിന്റെ വേഗത അറിയുന്നതിന്നായിട്ടാണ് കൈ നെഞ്ചത്തു വെച്ചിരിക്കുന്നതെന്നു് രോഗിയെ അറിയിക്കരുതു്, രോഗി അറിഞ്ഞാൽ പതിവുപോലെയുള്ള ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യാതിരുന്നേക്കാം.

മലിന സാധനങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്യൽ.

മലമൂത്രാദികളെ എത്രയുംവേഗം നീക്കം ചെയ്യേണ്ടതു് മനുഷ്യരുടെ ആരോഗ്യത്തിനു ഏററം ആവശ്യമാകുന്നു. പകർച്ചവ്യാധികൾ പിടിപെടാത്ത ഒരാളിൽനിന്നുള്ള മലമൂത്രാദികൾ അവ പിടിപെട്ട ആളുകളുടേതിനേക്കാൾ അപത്തു കുറഞ്ഞതായിരിക്കും. കോളറാ, സന്നിപാതജ്വരം, വയററുകടി മുതലായ സുഖക്കേടുകൾ പിടിപെട്ട ആളുകളുടെ മലം, മൂത്രം, ഛർദ്ദി മുതലായവയിൽനിന്നു് സുഖക്കേടുകൾ പകരുമെന്നു് നിങ്ങൾക്കു അറിയാമല്ലോ. രോഗിയുടെ മലം പുറത്തുവന്നാലുടനെ "ഫിനയിൽ" മുതലായ വിഷദ്രാവകങ്ങളെക്കൊണ്ടു അണുക്കളെ നശിപ്പിക്കണം. രോഗികളുടെ മലത്തിൽ ഈച്ചകൾ വന്നു പററാതെ കുഴി കുഴിച്ചു് അതിലിട്ടു് മണ്ണുകൊണ്ടു് മൂടണം.

മലത്തിൻെറ പുറത്തു കുറച്ചു കുമ്മായം ഇടുന്നതു നന്നായിരിക്കും. കുളത്തിലോ, ആററിലോ മററു ജലാശയങ്ങളിലോ രോഗിയുടെ ഛർദ്ദിയോ മലമോമൂലം മലിനമാക്കപ്പെട്ട വസ്ത്രങ്ങൾ നനയ്ക്കരുതു്. അവയിൽ കാണപ്പെടുന്ന അണുക്കൾ വെള്ളത്തിൽ വ്യാപിക്കുകയും, അതുപയോഗിക്കുന്ന ആളുകൾക്കു ദീനം പകരുകയും ചെയ്യും.

രോഗിയുടെ ആഹാരം (Invalid diet)

പൂർണ്ണവും സമ്മിശ്രവുമായ (mixed diet) ഭക്ഷണം രോഗികൾക്കും ആവശ്യമാണു്. എന്നാൽ അതു ലഘുവും വേഗം ദഹിക്കുന്നതും ദഹനേന്ദ്രിയത്തിനു ജോലിക്കൂടുതൽ കൊടുക്കുന്നതും അല്ലാതിരിക്കണം, സുഖക്കേടിൻെറ ആരംഭഘട്ടത്തിൽ ആദ്യത്തെ ഒന്നോ രണ്ടോ ദിവസത്തേക്കു നല്ല മലശോധനയുണ്ടായിരിക്കണം. തിളപ്പിച്ചാറിച്ച വെള്ളവും, പഴങ്ങളുടെ ചാറും മാത്രമേ ആ ദിവസങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കാവൂ

രോഗികളുടെ ആഹാരം ദ്രാവകമായിട്ടുള്ളതെന്നും ഘനരൂപത്തിലുള്ളതെന്നും രണ്ടായി തരംതിരിക്കാം.

ദ്രാവകഭക്ഷണം

പാലു്, മുട്ടവെള്ള, തൈരു്, പാൽ വിരിച്ചതു്, പഴങ്ങളുടെ ചാറു്, കഞ്ഞിവെള്ളം, ബാർലിവെള്ളം, കട്ടികുറഞ്ഞ സൂപ്പു്.

ഘനരൂപത്തിലുള്ള ആഹാരം

ഓട്ട്മീൽ, നെല്ലരി, ചോളം, സൂചി ഇവ കുറുക്കിയതോ, കുറുക്കിയ കഞ്ഞിയോ, പകുതിവേവിച്ചമുട്ട,

വേവിച്ച ഫലങ്ങൾ, ഇളയ കോഴിക്കുഞ്ഞിനെ പാകംചെയ്തതു്, ഗോതമ്പപ്പം ഇവയാണു്.

മുട്ട നല്ലവണ്ണം വേവിച്ചു രോഗികൾക്കു കൊടുക്കരുതു്. താഴെപ്പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും വിധത്തിലും പാകം ചെയ്തുകൊടുത്താൽ അതു വേഗം ദഹിക്കുന്ന ഒരു ആഹാരമായിരിക്കും.

1) ഒരു പാത്രത്തിൽ വെള്ളം തിളപ്പിക്കണം. തിളയ്ക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ മുട്ടയുടച്ചു് ഒഴിക്കണം. തെളിഞ്ഞുകാണുന്ന ഭാഗങ്ങളെല്ലാം വെള്ളനിറമായാലുടനെ വെള്ളത്തിൽനിന്നെടുക്കണം. ഇതു രോഗികൾക്കു് ആഹാരമാക്കാവുന്നതാണു്.

2) തിളച്ചവെള്ളം കുറച്ചെടുത്തു അതിൽ മുട്ട പൊട്ടിക്കാതെ പതിനഞ്ചുമിനിട്ടുനേരത്തേക്കു് ഇടണം. പിന്നീടു് എടുത്തു മുട്ട ഉടച്ചുനോക്കിയാൽ അതിന്റെ ഉൾഭാഗം മുഴുവനും കുഴമ്പുപരുവത്തിൽ കാണപ്പെടും, ഇതിനു എഗ്ഗ്ജെല്ലി (Egg jelly) എന്നു പറയപ്പെടുന്നു. എഗ്ഗ്ജെല്ലി വേഗം ദഹിക്കുന്നതാകയാൽ രോഗികൾക്കു വളരെ നല്ല ഒരു ആഹാരമാണു്.

3) മുട്ടയുടെ ഒരററം ചെറുതായി തുറന്നു (ദ്വാരമുണ്ടാക്കി) വെള്ള മുഴുവനും ഒരു പാത്രത്തിൽ ഒഴിച്ചു നല്ലവണ്ണം അടിച്ചു പതയാക്കിയശേഷം ചുവന്ന കരുവ് അതിൽ ഒഴിച്ചു വീണ്ടും അടിച്ചു പതയാക്കണം. പിന്നീടു അല്പം പഞ്ചസാരയും, ഒന്നോ രണ്ടോ കടച്ചക്കയുടെ (pine apple) ചാറുംചേർത്തു അരഗ്ലാസ്സു് പാലിലോ, പഴത്തിന്റെ ചാറിലോ (fruit juice) ചേർത്തു രോഗിക്കു കൊടുക്കണം. ഇതിന്നു് എഗ്ഗ് നോഗ്ഗ് (Egg-nog) എന്നാണു് പേരു്. ഇതും വേഗം ദഹിക്കുന്ന ഒരു ആഹാരമാണു്.

മുട്ട ജലം (Egg water)

തിളപ്പിച്ചാറിച്ച ഒരു ഗ്ലാസ്സ് വെള്ളത്തിൽ രണ്ടു മുട്ടയുടെ വെള്ളമാത്രം ഒഴിച്ചു കലക്കി അതിൽ കുറച്ചു ചെറുനാരങ്ങാനീരു ചേർത്തു് രുചിപ്പെടുത്തണം. അതിസാരമോ, രക്തംപോക്കോ, ആമാശയത്തിന്നോ, കുടലിന്നോ കഠിനതരമായ എന്തെങ്കിലും രോഗമോ ആണെങ്കിൽ മുട്ടജലം മാത്രമെ മിക്കവാറും കൊടുക്കുകയുള്ളു.

ഏതു പ്രായത്തിലുള്ള രോഗികൾക്കും പൊടിയരിക്കഞ്ഞി ഒരുത്തമാഹാരമാണു്. നല്ലവണ്ണം തിളപ്പിച്ചാറിച്ച പാൽ, ചൂടുവെള്ളത്തിൽ കഴുകിയ പഴവർഗ്ഗങ്ങൾ, കൂവമാവുകഞ്ഞി, മൊരിച്ച റൊട്ടി മുതലായവ രോഗികൾക്കു ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ആഹാരങ്ങളാണു്. ചുവന്നുള്ളി, വെളുത്തുള്ളി, നല്ലമുളകു്, ഇഞ്ചി, പുളി, കൂടുതൽ ഉപ്പുചേർത്ത സാധനങ്ങൾ, കേക്കു്, മിട്ടായി മുതലായവ രോഗികൾ നിശേഷം വർജ്ജിക്കണം. കഞ്ഞിയുടെകൂടെ നാരങ്ങാ ഉപ്പിലിട്ടതു കൊടുക്കാം.

വസ്തിവെക്കുന്ന വിധം.

വസ്തിവെക്കുന്നതു് വൻകുടലിന്റെ ഒടുവിലത്തെ ഭാഗത്തേക്കും സോപ്പുവെള്ളമോ ഗ്ലിസറിനോ കടത്തിവിട്ടു് മലബന്ധം നീക്കുന്നതിന്നോ, ബോധമില്ലാതെ കിടക്കുന്ന ഒരു രോഗിക്കു ഭക്ഷണം കലർന്ന ദ്രാവകം കുടലിന്നകത്തേക്കു കടത്തിവിടുന്നതിന്നോ ആകുന്നു എനിമാ വെക്കുന്നതിന്നു അഞ്ചു് അംഗുലവ്യാസത്തിലും പത്തോ പതിനൊന്നോ അംഗുലം ഉയരത്തിലും, തകരം കൊണ്ടോ നാകം പൂശിയ ഇരുമ്പുകൊണ്ടോയുള്ള ഒരു പാത്രവും ഒരു എനിമാക്കുഴലും ആവശ്യമുണ്ടു്. എനിമാക്കുഴൽ റബർ കുഴ

ലായിരിക്കും. അതിന്റെ അററം (Nozzle) ഒരുതരം റബർപദാർത്ഥംകൊണ്ടു് (vulcanite) ഉണ്ടാക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതോ സ്ഫടികം കൊണ്ടുള്ളതോ ആയിരിക്കും. എല്ലാവരുടെയും വീട്ടിൽ ഈ ഉപകരണം ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതു് വളരെ ആവശ്യമാണു്. കുട്ടികൾക്കു ചെറിയ കുഴൽ ഉപയോഗിക്കണം, എനിമാ കൊടുക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം തിളപ്പിച്ചതായിരിക്കണം. മലർന്നോ, ഒരുവശം തിരിഞ്ഞോ കിടക്കുന്നതാണു് എനിമാവെക്കുന്നതിനു് സൌകര്യം.

കുറച്ചു സോപ്പു് മുപ്പതിഅഞ്ചു് ഔൺസ് ചൂടുവെള്ളത്തിൽ കലക്കി എനിമാ പാത്രത്തിൽ (enema can) ഒഴിക്കണം. കുഴലിന്റെ അററം തുറന്നു കുറച്ചു വെള്ളം ഒഴുക്കിക്കളയണം. ഇതുമൂലം കുഴലിലെ വായു മുഴുവനും പുറത്തു കളയുന്നതിനു് സാധിക്കുന്നു. വെള്ളം ഒഴിച്ചുവെച്ച എനിമാപാത്രം കിടക്കയിൽനിന്നു ഏകദേശം മൂന്നടി ഉയരത്തിൽ കിളത്തി പിടിക്കുകയോ വെയ്ക്കുകയോ വേണം. വെള്ളം പുറത്തേക്കു പോകാതിരിക്കാൻ റബർകുഴലിന്റെ അററം മുറുക്കി പിടിച്ചുകൊള്ളണം. റബർകുഴലിന്റെ അററത്തുള്ള കുഴലിൽ കുറച്ചു വാസലൈനോ ശുദ്ധമായ എണ്ണയോ പുരട്ടി അതിനെ മലദ്വാരംവഴി മലവാഹിനിയിലേക്കു കടത്തുക. ഇതിനുശേഷം റബർകുഴൽ അയച്ചുവിട്ടു് വെള്ളം അകത്തേക്കു കടത്തിവിടുക. കഠിനമായ വേദനയുണ്ടാകുന്നപക്ഷം വേദന ശമിക്കുന്നതുവരെ വെള്ളം അകത്തേക്കു കടത്തിവിടാതെ റബർകുഴൽ ഞെക്കിപ്പിടിച്ചുകൊള്ളുക. രോഗിയെ ഒരു മെഴുക്കുശീലയിലോ, റബർഷീററിലോ കിടത്തണം. വെള്ളം അകത്തേക്കു കടത്തിവിടുമ്പോൾ അസുഖം തോന്നുന്നെങ്കിൽ ദീർഘമായി ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യിക്കണം. വെള്ളം മുഴുവനായോ മിക്കവാറുമോ അകത്തു പ്രവേശിക്കുന്നതുവരെ വിസർജ്ജന

ത്തിനുള്ള ആഗ്രഹത്തെ തടയണം. വെള്ളം അകത്തു കടന്നുകഴിഞ്ഞതിൻെറ ശേഷം വയറു് നല്ലവണ്ണം തിരുമ്മിക്കൊള്ളണം. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതു് കുടൽ ശരിയായി ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനു സഹായമാണ്.

കാലപ്പഴക്കംചെന്ന മലബന്ധത്തിനു് കുറെ ദിവസങ്ങൾ തുടർച്ചയായി എഴുപതോ, എൺപതോ ഡിഗ്രി ചൂടുള്ള വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചു് എനിമാ നൽകുന്നതു് നല്ലതായിരിക്കും. ന്യൂമോണിയാ, ടൈഫോയിഡ് എന്നി രോഗങ്ങൾ പിടിപെട്ടിരിക്കുന്ന രോഗികൾക്കു് ചൂട് വളരെ കൂടുതലാണെങ്കിൽ ചൂടുവെള്ളം ഉപയോഗിച്ചു് ഏതാനും മിനിട്ടുനേരം എനിമാ കൊടുക്കുന്നതു് പ്രയോജനകരമാണ്. അതിസാരമുള്ള രോഗികൾക്കും ചൂടുവെള്ളം ഉപയോഗിച്ചാണ് എനിമാ കൊടുക്കാറുള്ളതു്. ചെറിയ കുഞ്ഞുങ്ങൾക്കു തണുത്ത വെള്ളം ഉപയോഗിച്ചു് എനിമാ നൽകുന്നതു് ആപൽക്കരമാണു്.

ചോദ്യങ്ങൾ.

1 രോഗിക്കുള്ള മുറി സജ്ജീകരിക്കേണ്ടവിധവും അതിൽ വേണ്ട ഉപകരണങ്ങളുടെ വിധവും പറയുക.

2 രോഗിയെ കട്ടിലിൽ കിടത്തിക്കൊണ്ടും വിരി മാറുന്നതെങ്ങിനെ?

3 രോഗിയുടെ മുടിയും, പല്ലും ശുചിയായി സൂക്ഷിക്കുന്നതെങ്ങിനെ? അതിൻെറ ആവശ്യകത എന്തു്?

4 രോഗികളെ സ്പഞ്ചു് ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യം എന്തു്? വിവിധതരം സ്പഞ്ചിങ്ങു് നടത്തുന്ന വിധം വർണ്ണിക്കുക.

5 രോഗിയുടെ ഊഷ്മാവ്, നാഡിയടിപ്പ്, ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ഇവ അളക്കുന്നതെങ്ങിനെ?

6 രോഗിയുടെ ഭക്ഷണം പാകംചെയ്യുന്നവിധം പറയുക.

7 വസ്തിവെക്കുന്നവിധം വിവരിക്കുക.

അദ്ധ്യായം 2

വേദന ശമിപ്പിക്കുന്നതിന് ഫലപ്രദങ്ങളായ ചില പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ.

ഒത്തണംവയ്ക്കൽ (Fomenation)

ഒത്തണംവയ്ക്കൽ, രോഗചികിത്സയിൽ ഏററവും ഫലപ്രദമായി ജലം ഉപയോഗിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങളിൽ ഒന്നാകുന്നു. ഒത്തണംവയ്ക്കുന്നതിനു് ഏററം പററിയ തുണി കട്ടിയുള്ള ഫ്ളാനൽ (flannel) ആണു്. ഒരു ഫ്ളാനൽ പുതപ്പുകൊണ്ടു് രണ്ടു ജോഡി ഒത്തണത്തുണിയുണ്ടാക്കാം. ഫ്ളാനൽ പുതപ്പിനു പകരം ആട്ടുരോമംകൊണ്ടുള്ള ഏതു തുണിയും ഉപയോഗിക്കാം. ഒത്തണത്തുണിക്കു് മൂന്നടി നീളവും അത്ര വീതിയുമുണ്ടായിരിക്കുന്നതു് സൗകര്യപ്രദമായിരിക്കും.

ഒത്തണം വെയ്ക്കുന്നതിനു വാവിസ്താരമുള്ള ഒരു പാത്രത്തിൽ വെള്ളംതിളപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കണം. മൂന്നു് തുണിളുണ്ടായിരിക്കുന്നതു് ഏററം ഉത്തമമാണെങ്കിലും, രണ്ടെണ്ണംകൊണ്ടും കാര്യംസാധിക്കാം.

തുണി നെടുകെ മടക്കി അതിന്റെ രണ്ടററത്തും ഓരോ കൈകൊണ്ടു പിടിച്ചു് തിളച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ അതിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗം മുക്കുക. തുണി ശരിയായി നനയുമ്പോൾ അതു വെള്ളത്തിൽനിന്നെടുത്തു് നല്ലവണ്ണം പിഴിഞ്ഞു മുറുക്കി രണ്ടററത്തും പിടിച്ചു് വേഗത്തിൽ വലിക്കുക. വീണ്ടും രണ്ടററവും പിടിച്ചു പിഴിഞ്ഞു മുറുക്കി മുൻപിലത്തെപോലെ ഒന്നുകൂടി വലിക്കുക. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ടു് തിളച്ച വെള്ളംകൊണ്ടു് കയ്യിനു ചൂടു തട്ടുന്നില്ലെന്നുള്ളതു കൂടാതെ തുണിയിൽ ഈർപ്പം ഒട്ടുമില്ലാത്ത വിധത്തിൽ അതു പിഴിഞ്ഞെടുക്കാൻസാധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതുപോലെയുള്ള വേറൊരു തുണി നിവർത്തിയിട്ടു് അതിൽ ചൂടുള്ള തുണി പൊതിഞ്ഞു് വേദനയുള്ള ഭാഗത്തു വെയ്ക്കുക. ആദ്യമായി ഒത്തണംവയ്ക്കുമ്പോൾ നനയാത്ത രണ്ടു മടക്കു തുണി രോഗിയുടെ ശരീരത്തിൽ വേദനയുള്ള സ്ഥലത്തു ഇട്ടിട്ടുവേണം ആരംഭിക്കാൻ ഒത്തണംവെച്ചു പരിചയിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ ഒരുമടക്കു തുണി മതിയാകും. തൊലി പൊള്ളിപ്പോകത്തക്ക ചൂടു് ഉണ്ടായിരിക്കരുതു്. തുണിയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവനുസരിച്ചു് അതിന്റെചൂടും ഇരിക്കുന്നതാണു്. ജലം അധികമായിരുന്നാൽ ചൂടും അധികമായിരിക്കും.

നട്ടെല്ലിന്നു് ഒത്തണം വയ്ക്കുവാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന തുണിക്കു് ആറോ, എട്ടോ ഇഞ്ചു് വീതിയും അതിന്റെ ഒരററം മുതൽ മററെ അററംവരെ എത്തത്തക്ക നീളവും ഉണ്ടായിരിക്കണം. നെഞ്ചു്, ഉദരം, കരൾ, കുടൽ ഈ അവയവങ്ങൾക്കു ചൂടു വെയ്ക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന തുണി വീതി കൂടിയതും നീളം കുറഞ്ഞതുമായിരിക്കണം. ചൂടു് അസഹ്യമായി തോന്നുന്നപക്ഷം ഒരു തുവാലകൊണ്ടു ശരീരത്തിലെ നനവു തുടച്ചുകള

യുവാനായി ചൂടുള്ള തുണി ഒരു സെക്കൻഡ് നേരത്തേക്ക് മാററി തുടച്ചതിന്നു ശേഷം ആ സ്ഥാനത്തു ഉടൻതന്നെ വെച്ചുകൊള്ളുകയും വേണം.

സാധാരണയായി മൂന്നുമുതൽ അഞ്ചുവരെ മിനിട്ടുകൾക്കൊരിക്കൽ വീതം ഒത്തണത്തെ മാററിമാററി ഇട്ടുകൊള്ളണം. വേദനയ്ക്കു ശമനം കിട്ടുന്നതിന്നു് ഒരു പ്രാവശ്യം മുപ്പതുമുതൽ അറുപതു മിനിട്ടുവരെ അതു് ചെയ്യേണ്ടിവരും. എങ്ങനെയായാലും ഒത്തണത്തിന്നു് ഉപയോഗിക്കുന്ന തുണി നല്ല ചൂടുള്ളതായിരിക്കണം.

മിക്കവാറും എല്ലാത്തരം വേദനകൾക്കും ഒത്തണംകൊണ്ടു് ശമനം വരുത്താം. അതിനാൽ അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതു് ഒരിക്കലും ദോഷകരമല്ല. ഓരോ പ്രാവശ്യവും ചൂടു് പ്രയോഗിച്ചതിന്നു ശേഷം അൽപസമയത്തേക്കു തണുപ്പും പ്രയോഗിക്കുന്നതായാൽ പലപ്പോഴും കൂടുതൽ ഗുണം സിദ്ധിക്കുന്നതാണ്. ഒരു തുവാല തണുത്തവെള്ളത്തിൽ മുക്കിപ്പിഴിഞ്ഞു് ചൂടുപ്രയോഗിച്ച ഭാഗത്തു് ഏതാനും നിമിഷനേരം ഇട്ടേക്കണം. പിന്നീടു് അതു എടുത്തുകളഞ്ഞിട്ടു ശരീരം വേഗത്തിൽ തുടച്ചുണക്കുകയും വീണ്ടും ഒത്തണം പ്രയോഗിക്കുകയും ചെയ്ക.

ഹോട്ടു് വാട്ടർ ബാഗ്. (Hot water bag)

ഒരു റബർസഞ്ചിയിൽ ചുടുജലം നിറച്ചുവെച്ചാൽ അതിൻെറ ചൂടു് വളരെനേരം നിൽക്കുന്നതാണ്. അതുഈർപ്പമുള്ള ഒരു കഷണം ഫ്ളാനലിൽ പൊതിഞ്ഞു് ഒത്തണമായി ഉപയോഗിക്കാം. സാധാരണയായി നനവോടുകൂടിയ ചൂടു് നനവില്ലാത്ത ചൂടിനേക്കാൾ ശക്തിയും ഫലപ്രദവുമാണ്. നടുവേദന, പല്ലുവെദന, വയററുവേ

ഭിന്നു, ആർത്തവം സംബന്ധിച്ചുള്ള വേദന ഇവയെല്ലാം ഹോട്ട് വാട്ടർ ബാഗിന്റെ ആവശ്യം ഒഴിച്ചുകൂടാൻ പാടില്ലാത്ത ഒന്നാണ്.

സഞ്ചിയുടെ മൂന്നിൽ ഒരു ഭാഗം തിളയ്ക്കുന്ന വെള്ളത്താൽ നിറയ്ക്കുകയും, അതിന്നു ശേഷം വെള്ളത്തിന്നു മുകൾഭാഗത്തുള്ള സഞ്ചിയുടെ വശങ്ങൾ ഒന്നിച്ചുചേർന്നു അമർത്തുകയും ചെയ്താൽ അതിലുള്ള നീരാവിയും വായുവും പുറത്തുപോകും. അതിന്നുശേഷം സഞ്ചി അതിന്റെ അടപ്പുകൊണ്ടു് മുറുക്കി അടച്ചുകൊള്ളണം. പാദങ്ങളിൽ വയ്ക്കുമ്പോൾ ഒരു ഫ്ളാനൽ തുണിയിൽ സഞ്ചിപൊതിഞ്ഞു കൊള്ളണം. രോഗിക്ക് സുഖബോധമില്ലാത്തപ്പോൾ ശരീരം പൊള്ളിപ്പോകാതെ നല്ലവണ്ണം സൂക്ഷിച്ചുകൊള്ളണം.

പ്രലേപം (Poultice)

പ്രലേപം ഉപയോഗിച്ചാൽ അധികനേരത്തേക്കു നനവുള്ള ചൂട് അതു ഉപയോഗിക്കുന്ന ഭാഗത്തു് കിട്ടുന്നതാണ്. പ്രലേപം സാധാരണയായി ലിൻസീഡ്(linseed) കൊണ്ടാണ് ഉണ്ടാക്കപ്പെടുന്നതു്. അതിന്നു ഗോതമ്പും അരിമാവും ഉപയോഗിക്കാം. ലിൻസീഡും പൊടിയോ ഗോതമ്പോ അരിപ്പൊടിയോ എടുത്തു വെള്ളം ചേർത്തു നല്ല പശപോലെ കുറുക്കി എടുക്കണം.

പ്രലേപം ചെയ്യേണ്ട ഭാഗത്തിന്റെ വലിപ്പത്തിന്നനുസരണമായിട്ടുള്ള ഒരു കഷണം കാലിക്കോ (calico) എടുക്കണം. കുറുക്കിയ പ്രലേപം ചൂടോടെ കാലിക്കോയിൽ പരത്തണം. ഒരിഞ്ച് ചുററുപാടും സ്ഥലം ഇട്ടിരിക്കണം. കുറുക്കിയ സാധനം കട്ടകെട്ടാതിരിക്കുന്നതിന്ന് കാലിക്കോയിലേയ്ക്കു ഒഴിക്കുമ്പോൾ ഇളക്കിക്കൊണ്ടിരിക്ക

ണം. പരന്ന, മൂർച്ചയില്ലാത്ത ഒരു കത്തികൊണ്ടു (spatula) കാലിക്കോയിൽ അതു പരത്തണം, കാലിക്കോയുടെ അരുവു് അകത്തോട്ടു മടക്കണം. ഇതിൻെറ ചൂടു് വഹിക്കത്തക്കതാണോ എന്നു കയ്യിന്മേലോ, ചെള്ളയ്ക്കോ വെച്ചു നോക്കണം. വഹിക്കത്തക്ക ചൂടാണെങ്കിൽ പ്രലേപം കട്ടിയുള്ള ഒരു പഞ്ഞിനൂൽ തുണികൊണ്ടു (jaconet) മൂടണം. ഇതിന്നുശേഷം ചൂടുവെക്കേണ്ട ഭാഗത്തു് ഇതു വെക്കണം.

അരിമാവു് കുറുക്കി പരുവും മററും പൊതിയാറുണ്ടു്. പരു വേഗം പഴുക്കുന്നതിന്നും, അതിൻെറ വേദന കുറയുന്നതിന്നും ഇതു ചെയ്യാറുണ്ടു്.

പരുക്കൾ.

ത്വക്കിന്നു നീരുവന്നു് വീർത്തു അതിന്നുള്ളിൽ പഴുപ്പോടുകൂടിയിരിക്കുന്ന ഒരുതരം രോഗമാണു് പരു. അണുക്കൾ സ്വേദപിണ്ഡങ്ങളെ ബാധിക്കുന്നതിന്നാലാണു് പരുക്കൾ ഉണ്ടാകുന്നതു്. പരു പഴുക്കുമ്പോൾ അതിൻെറ നടുവിൽ ഒരു "മുണിയും" ചുററുപാടും പഴുപ്പും, ഇതിന്നെ പൊതിഞ്ഞിരിക്കുന്ന കട്ടിയുള്ള തൊലിയുമുണ്ടായിരിക്കും, പരുവു് വലുതാകുമ്പോൾ തൊലി വലിയുകയും വലിയ വേദനയുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ടിൻച്ചർ ഓഫ് അയോഡീൻ പുരട്ടി വേദന ശമിപ്പിക്കാം. ബോറിക്ക് ആസിഡ് ഇട്ട ചൂടുവെള്ളംകൊണ്ടു ചൂടുപിടിച്ചാൽ പരുവു് വേഗം പഴുക്കുകയും വേദനയ്ക്കു് എളുപ്പം ശമനം വരികയും ചെയ്യും. പഴുക്കുന്നതിന്നു അരിമാവു് കുറുക്കി വെച്ചുകെട്ടുന്നതും നല്ലതാണു്. മുണിയും, പരു പൊട്ടി പഴുപ്പു പുറത്തുപോകുമ്പോൾ മുറിവു് കരിയുകയും പരു പൊറുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ചിലപ്പോൾ ഡോക്ടറെക്കൊണ്ടു് കീറി

മാക്കേണ്ടതായും വരുന്നതാം. പരുവിൽനിന്നുള്ള പഴുപ്പ് ശരീരത്തിന്റെ മററുഭാഗങ്ങളിലോ, അന്യ ഒരാളിന്റെ ശരീരത്തിലോ പുരണ്ടാൽ ശരീരത്തിനുള്ളിലേക്ക് രോഗനാളങ്ങൾകൂടെ അണുക്കൾ പ്രവേശിക്കുകയും, അവ ചുററുപാടുമുള്ള കോശങ്ങളെ നശിപ്പിച്ച് പഴുപ്പുണ്ടാക്കി പരുവിനു കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. പരു പൊട്ടിയാൽ അതിന്റെ ചലംപുരണ്ട ഭാഗം മുഴുവനും കാർബോളിക്ക് ലോഷൻകൊണ്ടു കഴുകണം.

ചോദ്യങ്ങൾ.

1 ഒത്തണം വയ്ക്കൽ, പ്രലേപം (Poultice) ഹോട്ട് വാട്ടർ ബാഗ് ഇതിനെക്കുറിച്ചു നിങ്ങൾക്കറിയാവുന്നതെഴുതുക?

2 ശരീരത്തിൽ പരു വരുന്നതിന്റെ കാരണം എന്ത്? പരുവിന്നു വേദനയുണ്ടാകുന്നതെങ്ങിനെ? വേദന ശമിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം പറയുക.

3 പരുവിന്റെ ചലം ദേഹത്തിന്റെ മററു ഭാഗങ്ങളിൽ പുരണ്ടാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ദോഷം എന്ത്? അതു പുരണ്ടാൽ എന്തു ചെയ്യണം.

അദ്ധ്യായം 3

പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ.

(FIRST AID)

വെട്ടെന്നു അപകടം സംഭവിക്കുകയോ രോഗം ബാധിക്കുകയോ ചെയ്ത ഒരാളിന്ന് ഡോക്ടർ വന്നെ

ത്തുന്നതിന്നു മുമ്പ്, തൽക്കാലം കിട്ടാവുന്ന ഉപകരണങ്ങളെക്കൊണ്ടു ചെയ്യാവുന്ന ശുശ്രൂഷയാണ് പ്രഥമശുശ്രൂഷ എന്നു പറയുന്നത്. എല്ലാം മനുഷ്യർക്കും ഇതുപോലെയുള്ള ആപത്സന്ധികൾ ഉണ്ടായി എന്നു വരും, അഥവാ, മററുള്ളവർക്ക് ഇതു അനുഭവമാകുന്നതു കണ്ടു എന്നും വരാം. ചിലപ്പോൾ നിസ്സാരങ്ങളായ ചില ആപത്തുകളും വേണ്ടവണ്ണം പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ ചെയ്യായ്കയാൽ ആപത്കരങ്ങളായി പരിണമിച്ചേക്കാം. എപ്പോഴും ഒരു ഡോക്ടരുടെ സഹായമോ ഉപദേശമോ ലഭിച്ചു എന്നു വരുന്നതല്ലാത്തതിനാൽ രോഗിയുടെ സുഖപ്രാപ്തി നാം ചെയ്യുന്ന പ്രഥമശുശ്രൂഷയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു അതുകൊണ്ടു യാദൃശ്ചികമായി വരുന്ന ആപത്തുകൾക്കും രോഗങ്ങൾക്കും ഏതുവിധമാണ് ശരിയായ ആദ്യശുശ്രൂഷ ചെയ്യേണ്ടത് എന്ന് അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ടതു് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

<u>ഉളുക്ക്</u> (sprian) മാംസപേശികളെ പെട്ടെന്നു തിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടാണ് ഉളുക്കുകൾ ഉണ്ടാകുന്നത് കണങ്കാൽ മണിബന്ധം തുടങ്ങിയ സന്ധിബന്ധങ്ങളിലാണ് ഉളുക്കുകൾ സാധാരണ പററാറുള്ളത്. അസ്ഥിസന്ധിയിൽ ഉളുക്ക് ഉണ്ടാകുമ്പോൾ അവിടെയുള്ള അസ്ഥികൾ പെട്ടെന്നു വേർപെടുകയും അസ്ഥിബന്ധം വല്ലാതെ വലിയുകയും കീറുകയും അതിൽനിന്ന് ചോര ഒലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ ഒഴുകുന്ന രക്തം അസ്ഥിസന്ധിയുടെ ചുററുപാടും കൂടുകയും അവിടം പെട്ടെന്നു വീർക്കുകയുംചെയ്യുന്നു. എല്ലു ഒടിഞ്ഞാലുണ്ടാകുന്ന വേദനയിൽ കൂടുതൽ വേദന ആസ്ഥാനത്തുണ്ടായിരിക്കും.

ഉളുക്കിയ സ്ഥലം വീങ്ങു (വീക്ക) ന്നതിനുമുമ്പെ ഒരു തുവാലയോ, നേരിയ തോർത്തോ കൊണ്ട്, കെട്ടി

അമൎത്തണം. കുറച്ചുദിവസത്തേക്കു, ആ അസ്ഥിസന്ധി അനങ്ങാതെവയ്ക്കണം ചുടുവെള്ളം ഒഴിക്കുകയോ ചുടുവെള്ളത്തിൽ മുക്കി വച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയോ ചെയ്യണം. ആ നിമിത്തം വേദന കുറയുകയും നീരു വന്നു വീങ്ങാതെയിരിക്കുകയും ചെയ്യും. ചുടുവെള്ളത്തിൽ മുക്കി വെച്ചിരിക്കുന്ന അവസരത്തിൽ ആ ഉളുക്കിയ ഭാഗത്തെ മൃദുവായി തടവിക്കൊണ്ടിരിക്കണം. ഉളുക്ക് ഉണ്ടാകുന്ന അവസരത്തിലാണെങ്കിൽ പച്ചവെള്ളം പുരട്ടി തടവിയാലും മതി.

കുഴതെററൽ (dislocation) ഇതു് ഒരു അസ്ഥിസന്ധിയിൽ സംഭവിക്കുന്നു. ഒരു അസ്ഥി അതിന്റെ സ്ഥാനംതെററിമാറുന്നു. ഭുജാസ്ഥി അതിനെ ഉറപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കുഴിയിൽനിന്നു വേർപെട്ടു മാറുന്നെങ്കിൽ കുഴതെററിയെന്നു പറയും ഇതു സംഭവിക്കുമ്പോൾ അസ്ഥിസന്ധി ഇളക്കാൻ നിവൃത്തിയില്ല. കുഴ തെററൽ രണ്ടുവിധമാകാം. കുഴ തെററിയിട്ടു അസ്ഥിയുടെ ഒരററം മാംസപേശികളും തൊലിയും മുറിച്ചു പുറത്തുവരുന്നു അല്ലെങ്കിൽ സാധാരണ സംഭവിക്കാറുള്ളതുപോലെ കുഴ തെററിയാലും എല്ലു പുറത്തു കാണാതിരിക്കും.

അസ്ഥികളെ അവയുടെ സ്ഥാനത്തു പിടിച്ചിടുകയെന്നുള്ളതാണു് നമുക്കുള്ള പ്രധാന ജോലി. കുഴ തെററുകയെന്നതു് ഗൌരവമായ ഒരു ആപത്താകയാൽ അസ്ഥികൾ സ്വസ്ഥാനത്താക്കുകയെന്നുള്ളതു ഡോക്ടറല്ലാതെ മററാരും ചെയ്തുകൂടാ. ഡോക്ടർ വരുന്നതുവരെ തലയിണകൊണ്ടോ, മററതെങ്കിലുംകൊണ്ടോ ആ അവയവം പൊക്കിവയ്ക്കുകയോ തുണികൊണ്ടു ഒരു തൂക്കം (Sling) ഉണ്ടാക്കി അതിൽ കൈവയ്ക്കുകയോ ചെയ്തു വേദന കുറയ്ക്കുവാൻ ശ്രമിക്കണം.

ഒടിവ് (Fractures) അസ്ഥിക്കു ഒടിവു തട്ടുന്നതു് പുറത്തുനിന്നുള്ള ഘാതംകൊണ്ടോ അകത്തുള്ള അസ്ഥികൾ തമ്മിൽ ഞെരുങ്ങിയോ ആകാം. ഒരു ലാത്തി പ്രഹരമേറ്റ് എല്ലൊടിയുന്നതു് ആദ്യത്തെ വിധവു, മറിഞ്ഞുവീണ് വളയെല്ലു ഒടിയുന്നതു രണ്ടാമത്തെ വിധവും സംഭവിക്കുന്നതാണ്. ഒടിവു രണ്ടുവിധത്തിലുണ്ടു്. ഒന്നാമ





പടം ഒടിവ്.

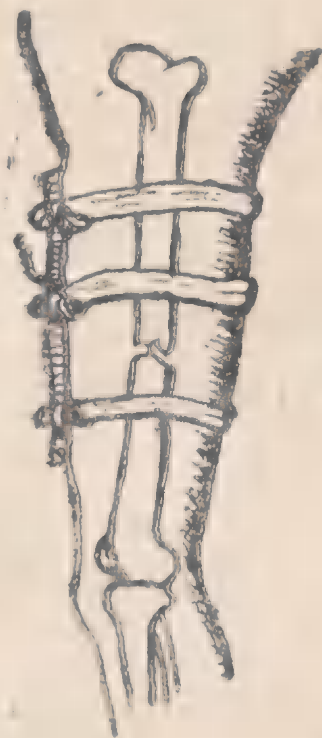
ത്തേതു് (Simple fracture) ഇതിൽ എല്ലു ഒടിഞ്ഞു അകന്നിരിക്കും. പുറത്തുവരികയില്ല. രണ്ടാമത്തെ (Compound fracture) തിൽ മാംസപേശികളും തൊലിയും മുറിഞ്ഞു എല്ലു പുറത്തുവരും. കൊച്ചുകുട്ടികളുടെ എല്ലു മുറിയുമ്പോൾ ചെടികളുടെ ഇളംകൊമ്പുകൾ മുറിയുന്നതുപോലെ ഒരു വശം മുറിയുകയും മറ്റേവശം വളയുകയും ചെയ്യും. ഇതിൻ്റെ കാരണം കുട്ടികളുടെ എല്ലിൽ ധാതുലവണങ്ങൾ കുറവായതുകൊണ്ടാണ്. ചിലപ്പോൾ എല്ലു മുറിഞ്ഞ് ഒന്നു മറ്റേതിനകത്തു കയറി ഇളക്കാൻ പാടില്ലാത്തതുപോലെ ഇരിക്കും.

എല്ലു് ഒടിഞ്ഞോ എന്നു താഴെപ്പറയുന്ന ലക്ഷണങ്ങൾകൊണ്ടു കണ്ടുപിടിക്കാം. 1) ഒടിഞ്ഞ സ്ഥലത്തു വേദനയുണ്ടാകുകയും നീരുവന്നു വീങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. 2) അങ്ങി

ന്നെയുള്ള അവയവത്തിനു അതിന്റെ ജോലി ചെയ്യുന്നതിനു സാധിക്കുന്നില്ല. 3) ഒടിഞ്ഞ ഭാഗത്തിന്റെ ആകൃതി മാറുന്നു. നീളം കുറഞ്ഞോ വളഞ്ഞോ തിരിഞ്ഞോ ഇരിക്കും. 4) കൈകൊണ്ടു് ആ ഭാഗം തടവിയാൽ ത്വക്കിനടുത്തു് അസ്ഥി മുറിഞ്ഞിരിപ്പുണ്ടെങ്കിൽ നമുക്കു് വേഗത്തിൽ അനുഭവപ്പെടും. 5) ആ അവയവ സാവധാനത്തിൽ അനക്കുമ്പോൾ എല്ലുകൾ തമ്മിൽ കൂട്ടിഉരഞ്ഞു. "കിരുകിര" എന്നു് ഒരു ശബ്ദം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു. (6) കേടുപറ്റിയ അവയവം വലിച്ചാൽ നീളുകയും തിരിച്ചുവിട്ടാൽ വിരൂപമായ സ്ഥിതിയിലാകുകയും ചെയ്യും. 7) അവയവം അസ്വാഭാവിക ചലനത്തെ കാണിക്കുന്നു.

ആദ്യമായി ചെയ്യേണ്ടതു് ഒടിഞ്ഞ എല്ലിനെ അതിന്റെ ശരിയായ സ്ഥാനത്തു വെയ്ക്കുകയും ആ അവയവം അനങ്ങി വീണ്ടും കുഴപ്പമുണ്ടാകാതെ സൂക്ഷിക്കുകയുമാണു്.

ഒടിഞ്ഞ എല്ലു കാലിലോ കൈയിലോ ഉള്ളതാണെങ്കിൽ ഏകദേശം രണ്ടിഞ്ചു വീതിയിൽ ചില മുള



പടം

ഒടിഞ്ഞ എല്ലു വെച്ചുകെട്ടിയിരിക്കുന്നു.

കഷണങ്ങൾ ഘനം കുറച്ചു കീറി എടുക്കുക. കൈയാണെങ്കിൽ കഷണങ്ങൾ ഓരോന്നും ഒരടി നീളമുള്ളതായിരിക്കണം. കാലിന്നാണെങ്കിൽ അവ പാദം മുതൽ ഇടുപ്പുവരെ എത്തത്തക്കവണ്ണം നീളം ഉള്ളതായിരിക്കണം. ഒന്നാമതായി ആ അവയവത്തെ സാവധാനത്തിൽ വലിച്ചു ഒടിഞ്ഞ എല്ലിനെ അതിന്റെ ശരിയായ സ്ഥാനത്തു വയ്ക്കണം. ഇതിന്റെ ശേഷം കുറെ പഞ്ഞിയോ തുണിയോകൊണ്ടു് ഒടിഞ്ഞ അവയവത്തിൽ ഘനമായി ചുററണം.

<u>തുണി ചുററിക്കെട്ടൽ</u>. (Bandaging) തുണി ചുററിക്കെട്ടൽ പരിചയംകൊണ്ടു പഠിക്കാനുള്ളതാണു്. ഇതിന്നുപയോഗിക്കുന്ന സാധനം കാലിക്കോ കൊണ്ടോ, ഫ്ളാനൽകൊണ്ടോ ലിനിൻ തുണികൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കിയതായിരിക്കും. ഇതു് കൈ ഇടുന്നതിനും ളുക്കും കെട്ടാനും ഒടിവിനും മുറിവുകൾക്കും വെച്ചുകെട്ടാനും ഉപയോഗിക്കുന്നു. രണ്ടുതരം വെച്ചുകെട്ടു തുണികളുണ്ടു്. ഒന്നു ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ളതും മറേറതു് ചുരുളായി വെച്ചിരിക്കുന്നതുമാകുന്നു.

<u>ചുരുൾ വെച്ചുകെട്ടു്,</u> (Roller bandage) ഇതിന്നു മൂന്നുമുതൽ ആറുഗജംവരെ നീളവും ഒരിഞ്ചുമുതൽ നാലിഞ്ചുവരെ വീതിയുമുണ്ടായിരിക്കും. വിരലുകൾക്കു ആവശ്യമുള്ള തുണികൾ ഒരംഗുലം വീതിയുള്ളതായിരിക്കും. ഈ തുണിയുപയോഗിച്ചു് വെച്ചുകെട്ടുമ്പോൾ മൂന്നു കാര്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധയിൽ പെടുത്താനുണ്ടു്. 1) അകത്തുനിന്നു പുറത്തേക്കു ചുററണം. 2) അടിയിൽനിന്നു് മുകളിലേക്കു മാത്രമേ ചുററാവൂ. 3) ഒരേ അകലത്തിൽ മുറുക്കി ചുററണം.

<u>ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള വെച്ചുകെട്ടു്</u>. (Triangular bandage) ഇതു് ജർമ്മൻകാരുടെ കണ്ടുപിടിത്തമാണു്.

പട്ടാളക്കാർക്കാണ് ഇതിന്റെ സാധാരണ ഉപയോഗം. അടിവശത്തിനു നാൽപത്തി എട്ട് ഇഞ്ചും ഇരുവശങ്ങൾക്ക് മുപ്പത്തിനാല് ഇഞ്ചു വീതവും നീളമുണ്ടായിരിക്കും. ഇതു പല വിധത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാം. തലയ്ക്കും കാലിന്റെ വെള്ളയ്ക്കും വെച്ചുകെട്ടു നടത്തുന്നതിനു ഇതു വളരെ പററിയതാണ്. തൂക്കം കെട്ടുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാം.

മസ്സിൽകയററം. (muscle cramp) മാംസപേശികൾ പെട്ടെന്നുള്ള തണുപ്പുമൂലമോ, ആയാസപ്പെടുത്തൽകൊണ്ടോ സങ്കോചിക്കുമ്പോഴാണ് മസ്സിൽകയററം ഉണ്ടാകുന്നതു്. ഇതു മിക്കവാറും കാലിലെ മാംസപേശിയിലാണ് സംഭവിക്കുന്നതു്. മസ്സിൽകയററം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ഏതുവശത്തേക്കാണ് മാംസപേശി കയറുന്നതെന്നു നോക്കണം. മുകളിലേക്കാണെങ്കിൽ അതിന്റെ മുകൾ ഭാഗവും മുറുകെ കെട്ടണം. വെള്ളം ഒഴിച്ചു മാംസപേശി കയറുന്നതിനെതിരായിട്ടു് തിരുമ്മണം. വെള്ളത്തിനു മനുഷ്യശരീരത്തിന്റേതിനോടൊപ്പം ചൂടുണ്ടായിരിക്കുന്നതും നല്ലതാണ്.

മുറിവുകളും വ്രണങ്ങളും (cuts & wounds)

തൊലി ഉരിഞ്ഞുപോകുകയോ, ചെറിയമുറിവ് ഉണ്ടാകുകയോ ചെയ്താൽ ഒരു ഈർക്കിലിൽ കറച്ചു പഞ്ഞി ചുററി ററിഞ്ചർ ഓഫ് അയോഡിനിൽ മുക്കി ആ സ്ഥാനത്ത പുരട്ടി അൽപം ബോറിക്ക് ആസിഡുപൊടിയും ഇട്ടു വെച്ചുകെട്ടണം. മുറിവേററ ഭാഗം അഴുക്കുള്ളതായിരുന്നാൽ അയോഡിൻ ഇടുന്നതിനു മുമ്പ് കഴുകരുതു്. മുറിവു ചെറുതാണെങ്കിൽ ആ മരുന്ന് ഒരു പ്രാവശ്യം ഇട്ടാൽ മതിയാകും. പിറേറദിവസം മുറിവിന്റെ ചുററുപാടും

ചുവന്നു വീങ്ങിക്കാണുന്നെങ്കിൽ കെട്ടഴിച്ചു നോക്കി പഴുപ്പുണ്ടെങ്കിൽ ബോറിക്ക് ആസിഡ് ഇട്ട ചൂടുവെള്ളം ഒഴിച്ചു കഴുകി ബോറിക്ക് ആസിഡ് ഇട്ട വെള്ളത്തിൽ മുക്കിയ ഒരു കഷണം വൃത്തിയുള്ള തുണി അതിന്റെ പുറത്തിട്ടു വെച്ചുകെട്ടണം. തുണി മുറസ്സു ഈ ദ്രാവകംകൊണ്ടു നനക്കുന്നതു നന്നായിരിക്കും.

ഒരു മുറിവിൽനിന്നു് രക്തം ധാരാളം ഒഴുകുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ലോഹിനിയാണോ നീലിനിയാണോ മുറിഞ്ഞിരിക്കുന്നതെന്നു നോക്കണം. ലോഹിനിയാണെങ്കിൽ മുറിവിനു മുകൾവശവും, നീലിനിയാണെങ്കിൽ മുറിവിനു താഴ വശവും ഏതാണെന്നു നിശ്ചയമില്ലെങ്കിൽ രണ്ടുവശവും നല്ലവണ്ണം മുറുക്കി കെട്ടണം. ഇങ്ങനെ മുറുക്കികെട്ടിയാൽ മുറിവിൽനിന്നുള്ള രക്തപ്രവാഹം നിൽക്കും. രക്തം നല്ല ചുവപ്പായിരിക്കുകയും കട്ടകട്ടയായി ഒഴുകുകയും ചെയ്താൽ ലോഹിനിയും, രക്തം അൽപം കറുത്തതും തുടർച്ചയായി ഒഴുകുന്നതുമായാൽ നീലിനിയുമായിരിക്കും മുറിഞ്ഞിരിക്കുന്നതു്. രക്തപ്രവാഹം നിർത്തിയില്ലെങ്കിൽ ശരീരത്തിലെ രക്തം എല്ലാം ഒഴുകിപ്പോകും. രക്തമൊഴുക്കു നിൽക്കുമ്പോൾ കഴിഞ്ഞ ഖണ്ഡികയിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്നതുപോലെ മരുന്നിട്ടു വെച്ചുകെട്ടണം.

ഒരു മൊട്ടുസൂചികൊണ്ടു് കുത്തിയാൽ ധാരാളം സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾ മുറിയത്തക്കവണ്ണം ശരീരം അസംഖ്യം സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾകൊണ്ടു നിറയപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, ഒരു ചെറിയ മുറിവിൽനിന്നു് ചുവന്നതോ, കറുത്തതോ ആയ രക്തം ഒഴുകുന്നെങ്കിൽ സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനി മുറിഞ്ഞതായിരിക്കണം. സാധാരണ സംഭവിക്കാറുള്ള ഒന്നാണു് ഇതു്. ഇതുകൊണ്ടു അധികം രക്തം നഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല. തണുത്തവെള്ളത്തിൽ നനച്ച

ഉണി ആ മുറിവിൽവെച്ച് അമർത്തുകയോ തണുത്ത വെള്ളം ഒഴിക്കുകയോ ചെയ്ത് രക്തപ്രവാഹം നിർത്താം.

മൂക്കിൽകൂടെ രക്തം ഒഴുകുകയാണെങ്കിൽ ആ ആളിനെ കിടത്തി നെററിയിൽ തണുത്ത വെള്ളം ഒഴിക്കണം. കഴുത്തിനു ചുററുപാടും നനഞ്ഞ തുണികൊണ്ടു ചുററണം. മൂക്കു ചീററരുത്. മൂക്ക് തള്ളവിരലും, ചൂണ്ടുവിരലുംകൊണ്ടു അമർത്തണം.

കൃത്രിമ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം (artificial respiration)

വെള്ളത്തിൽ മുങ്ങിച്ചാകാറായിരിക്കുന്നവർക്കോ മററു വല്ലവിധത്തിലും ശ്വാസംമുട്ടി അപകടത്തിലായിരിക്കുന്നവർക്കോ ബുദ്ധിപൂർവ്വമായും പെട്ടെന്നും ചെയ്യുന്ന പ്രഥമശുശ്രൂഷ സഫലമാകുന്നതുപോലെ മറെറാന്നിനും ഫലിക്കുന്നില്ല. ഒരു മനുഷ്യൻ വെള്ളത്തിനടിയിൽ പതിനഞ്ചു മിനിട്ടിലധികം അകപ്പെട്ടുപോയാൽ പിന്നെയുള്ള പ്രഥമശുശ്രൂഷ സഫലമാകുകയില്ല. സൂക്ഷ്മമായി എത്ര സമയം വെള്ളത്തിന്നടിയിൽ കിടന്നു എന്നു ആർക്കും പറയുവാൻ നിവൃത്തിയില്ലാത്തതിനാൽ പ്രഥമശുശ്രൂഷചെയ്യുന്നതിനു ശ്രമിക്കേണ്ടതു് ഓരോരുത്തരുടെയും കടമയാണ്. ഡോക്ടരുടെ സഹായത്തിനും ആവശ്യപ്പെട്ടുകൊള്ളണം.

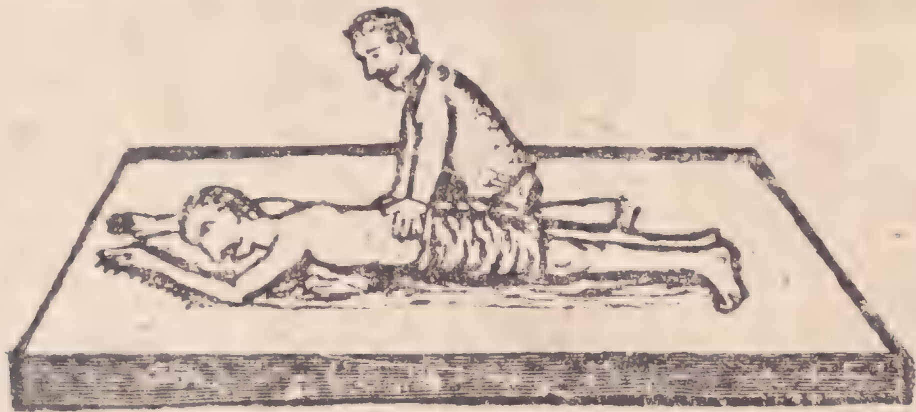
വെള്ളത്തിൽനിന്നു ശരീരത്തെ വലിച്ചെടുത്താലുടനെ വായിലും മൂക്കിലും കാണപ്പെടുന്ന വെള്ളവും ചെളിയും തുടച്ചുകളയണം. പിന്നെ നെഞ്ചിനും, കഴുത്തിനും ചുററുമുള്ള വസ്ത്രം നീക്കി വായ് തുറന്നുവെക്കണം. തുറന്ന വായ് അടഞ്ഞുപോകാതിരിക്കാൻ പല്ലുകൾക്കിടയിൽ ഒരു മരക്കഷണമോ മററോ വെയ്ക്കുന്നതു നല്ലതാണു്. വെ

ള്ളത്തിൽ വീണ ആളിനെ കമഴ്ത്തിക്കിടത്തി ഇടപിടിച്ചു പൊക്കണം. കൊച്ചുകുട്ടികളാണെങ്കിൽ കാലിൽ പിടിച്ചു തല കീഴായി ഇട്ടു് ആട്ടണം. വെള്ളത്തിൽവീണ ആളിന്റെ തലയിൽവല്ല കാണുന്ന പതിവുമുണ്ടു്. ഈ സമ്പ്രദായം എല്ലാംകൊണ്ടു് ശ്വാസകോശങ്ങളിലുള്ള വെള്ളം ഒഴുകി വെളിയിൽ പോകുന്നു. ഒഴുക്കു നിൽക്കുമ്പോൾ ആ ആളിനെ താഴെ കിടത്തണം.

നെഞ്ചു് നല്ലവണ്ണം തിരുമ്മണം. മൂക്കിനകത്തു് ഒരു തൂവലോ, തുമ്പോ ഇടുകയും, കുറച്ചു പൊടിയിടുകയോ ചെയ്യണം. മയങ്ങിക്കിടക്കുകയോ മറ്റോ ആണെങ്കിൽ തുമ്മും. ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിന്റെ ലക്ഷണം ഒന്നും കാണുന്നില്ലെങ്കിൽ കൃത്രിമ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ഉടൻ തുടങ്ങണം. അതു രണ്ടുവിധമുണ്ടു്.

സ്കേഫറിന്റെ മാർഗ്ഗം (Schafer's method) വെള്ളത്തിൽ വീണയാളിനെ തല ഒരു വശത്തേക്കു ചരിച്ചു് കമഴ്ത്തി കിടത്തണം. ഒരു തുണിച്ചുരുളുണ്ടാക്കി വയററിന്നടിയിൽ വെക്കണം. പിന്നീടു അയാളുടെ ഒരു വശത്തു മുട്ടുകുത്തിയിരുന്നുകൊണ്ടു് ഒടുവിലത്തെ വാരിയെല്ലിന്റെ സ്ഥാനത്തു കൈപിടിച്ചു ബലമായി കീഴ്പോട്ടു അമർത്തി പെട്ടെന്നു കൈ ഇളക്കുക. ഇങ്ങനെ ഒരു മിനിട്ടിൽ പന്ത്രണ്ടുമുതൽ പതിനഞ്ചു പ്രാവശ്യംവരെ ചെയ്യുക. ദേഹത്തിൽ അമർത്തുമ്പോൾ ശ്വാസകോശങ്ങളിലെ വായു പുറത്തു പോകുകയും, പെട്ടെന്നു കൈ ഇളക്കുന്നതിനാൽ പുറത്തുനിന്നു വായു അകത്തു പ്രവേശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ജീവലക്ഷണം ഏതെങ്കിലും കണ്ടാൽ കൃത്രിമ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ഒന്നോ രണ്ടോ മണിക്കൂർ നേരത്തേക്കു തുടരണം,





പടം.

സ്കേഫറിന്റെ മാർഗ്ഗം.

<u>സിൽവസ്റ്ററുടെ മാർഗ്ഗം.</u> (Sylvester's method) വെള്ളത്തിൽ വീണ ആളിനെ മലർത്തി കിടത്തണം. തലയും ഭുജവും കുറച്ചു കിളർന്നിരിക്കണം. അടിക്കു കുറച്ചു തുണി ചുരുട്ടിയതോ, ഒരു തലയിണയോ വെച്ചേക്കണം. നാക്കു് പുറത്തേക്കു വലിച്ചു പിടിച്ചു കൊള്ളണം, തലയുടെ പുറകിൽ മുട്ടിന്മേൽ നിന്നുകൊണ്ടു് രോഗിയുടെ കൈ രണ്ടും പൊക്കി നേരെ മുകളിലോട്ടു രണ്ടുസെക്കൻഡു നേരം പിടിച്ചുകൊണ്ടു നിൽക്കണം. പിന്നീടു കൈമടക്കി ഉരസ്സിന്റെ വശങ്ങളിൽ കൊണ്ടുവന്നു അമർത്തുക. അമർത്തുന്നസമയം ശ്വാസകോശങ്ങളിലെ വായുപുറത്തുപോകും. മിനിട്ടിൽ 16 പ്രാവശ്യം വീതം ഇപ്രകാരം ചെയ്യ

ണം. രോഗി സ്വതവേ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുന്നതു വരെ തുടർന്നുകൊണ്ടു പോകുകയും വേണം.

സ്വതവേയുള്ള ശ്വാസോച്ഛ്വാസം തുടങ്ങിയാലുടനെ കൃത്രിമശ്വാസോച്ഛ്വാസം നിൎത്തണം. കുപ്പികളിൽ തിളച്ചവെള്ളം ഒഴിച്ച് അടച്ച് അവയെ രോഗിയുടെ ഇരുവശങ്ങളിലും ശരീരത്തോടു ചേൎത്തുവെച്ചേക്കണം. വെള്ളം അധികം ചൂടുള്ളതായിരുന്നാൽ തൊലി കരിഞ്ഞുപോകും. കുറച്ചു ചൂടുകാപ്പിയോ, മററൊ കൊടുക്കുന്നതു നന്നായിരിക്കും. ആദ്യത്തെ മാർഗ്ഗം ബലഹീനനായ ഒരു മനുഷ്യനുപോലും





പടം സിൽവസ്റ്ററുടെ മാൎഗ്ഗം.

പ്രയാസംകൂടാതെ നടത്താവുന്നതാണു്. നാക്കു പുറകോട്ടു താണു് ശ്വാസനാളം അടഞ്ഞുപോകാൻ എളുപ്പമല്ലോ.

ഒരാൾ കഴുത്തിൽ കയർകെട്ടി ഞാന്നുകിടക്കുകയാണെങ്കിൽ ഉടൻതന്നെ കയർ അറുത്തു് താഴെഇറക്കി മുറുകിക്കിടക്കുന്ന കയറു് അഴിക്കണം. അതിന്റെ ശേഷം കൃത്രിമശ്വാസോച്ഛ്വാസം തുടങ്ങണം. വിഷവാതകങ്ങൾകൊണ്ടു് ശ്വാസംമുട്ടുന്ന ആളിനെയാണെങ്കിൽ തുറസ്സായ സ്ഥലത്തു ശുദ്ധവായു ഏൽക്കത്തക്കവണ്ണം കിടത്തി കൃത്രിമശ്വാസോച്ഛ്വാസം ആരംഭിക്കണം.

ശ്വാസംമുട്ടിക്കൽ. (choking) ഇതു സംഭവിക്കുന്നതു് മീൻമുള്ളും, വല്ല അണ്ടികളും, (Nuts) നാണയങ്ങളും തൊണ്ടയിൽ ചെന്നു് തടഞ്ഞിരുന്നു് ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിന്നു തടസ്സം വരുത്തുന്നതുകൊണ്ടാണു്. പുറത്തു കുറെ തട്ടിക്കൊണ്ടു വിരലുകൊണ്ടു തടസ്സം നീക്കണം. അങ്ങനെ നീക്കാൻ നിവൃത്തിയില്ലെങ്കിൽ അന്നവാഹിനിയിലേക്കു് അതു തള്ളിവിടണം.

തീപ്പൊള്ളൽ (Burns) ചൂടുള്ള ദ്രാവകംകൊണ്ടുള്ള

(പൊള്ളൽ scalds)

പൊള്ളൽ സാരമില്ലെങ്കിൽ ആ ഭാഗം ചുവക്കുകമാത്രം ചെയ്യും. ആ സ്ഥാനം തണുത്തവെള്ളത്തിൽ അൽപ്പനേരം മുക്കിയാൽ മതിയാകുന്നതാണു്. പൊള്ളൽ കുറച്ചുകൂടെ കടുപ്പമാണെങ്കിൽ തൊലി പൊള്ളി കുടുക്ക കുത്തും. ഇതിലും കടുപ്പമാണെങ്കിൽ ആ സ്ഥലം കരിഞ്ഞുപോകും. നിറം കറുപ്പായിരിക്കും.

പൊള്ളിയ സ്ഥലത്തുകൂടെ രോഗാണുക്കൾ അകത്തു കടക്കാതെ സൂക്ഷിക്കുകയെന്നുള്ളതാണു് പ്രധാന സംഗതി. ആ ഭാഗത്തുള്ള വസ്ത്രം വളരെ സൂക്ഷിച്ചുമാത്രംവേണം മാററാൻ. തൊലിയോടു പററി ചേർന്നിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ വലിച്ചു പറിച്ചെടുക്കരുതു്. പററിച്ചേർന്നിരിക്കുന്ന ഭാഗത്തിൻെറ ചുററുപാടും കത്രികകൊണ്ടു വെട്ടിക്കളയണം. കുടുക്കകൾ (തൊലി പൊള്ളിയിരിക്കുന്നതു്) പൊട്ടിക്കരുതു്. ആ ഭാഗത്തെ വായുസംസർഗ്ഗം ഇല്ലാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതു് വളരെ നല്ലതാണ്. പൊള്ളിയ ഭാഗം ബോറിക്കു് ആസിഡിലോ, പിക്രിക്കു് ആസിഡിലോ മുക്കിയ പഞ്ഞികൊണ്ടോ, ലിൻറുകൊണ്ടോ പൊതിയണം. വെളിച്ചെണ്ണയും ചുണ്ണാമ്പുവെള്ളവും സമം ചേർത്തു് കലക്കി തുണിയിൽ മുക്കി ഇട്ടാലും മതിയാകും. അധികം സ്ഥലം പൊള്ളിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ പല ചെറിയ കഷണം തുണി ഉപയോഗിച്ചുകൊള്ളണം. തുണി മുറയ്ക്കു നനച്ചുകൊണ്ടിരിക്കണം.

കാലോ, കയ്യോ ആണ് പൊള്ളിയതെങ്കിൽ ബൈകാർബണേററു് ഓഫു് സോഡായോ, കാർബോളിക്കു് ലോഷനോ കലക്കിയ ചെറുചൂടുവെള്ളത്തിൽ മുക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കണം. ഇതു വേദന കുറയ്ക്കും.

പൊള്ളൽ അമ്ളംകൊണ്ടുണ്ടായതാണെങ്കിൽ ആ ഭാഗം ബൈകാർബണേററു് ഓഫു് സോഡാകൊണ്ടു കഴുകണം. ക്ഷാരവസ്തുക്കൾകൊണ്ടാണെങ്കിൽ വിന്നാഗിരിയും, നാരങ്ങാനീരും വെള്ളവും സമമായി ചേർത്തു അവിടം കഴുകണം.

ദീനക്കാരനെ കിടക്കയിൽ തണുപ്പേൽക്കാതെ കിടത്തണം. ചൂടുകാപ്പിയോ, ചായയോ കൊടുക്കണം. ചൂടുള്ള ദ്രാവകം വല്ലതും കഴിച്ചു് തൊണ്ട പൊള്ളിയെങ്കിൽ കഴുത്തിനു ആവി പിടിക്കുകയും, മഞ്ഞുകട്ടി നുണഞ്ഞു ഇറക്കുന്നതിനു

കൊടുക്കുകയും, കുടിക്കുന്നതിനു് തണുത്തവെള്ളമോ എണ്ണയോ കൊടുക്കുകയും വേണം.

ഒരു സ്ത്രീയുടെ വസ്ത്രത്തിനു് തീ പിടിക്കുകയോ, ഒരു കുട്ടിയുടെ ഉടുപ്പിനു തീ പിടിക്കുകയോ ചെയ്യുകയെന്നുള്ളതു സാധാരണ സംഭവിക്കാറുള്ള ഒരു അപകടമാണു്. സ്ത്രീ സംഭ്രമിക്കാതിരിക്കാമെങ്കിൽ അവൾ നിലത്തു കിടന്നു് ഉരുണ്ടു് തീ കെടുത്തുകയായിരിക്കും എളുപ്പം. വേറെ ആരെങ്കിലും സമീപത്തുണ്ടെങ്കിൽ അയാൾ ഒരു ജമുക്കാളമോ പുതപ്പോ, കരിമ്പടമോ, ചാക്കോ എടുത്തു ആ സ്ത്രീയെ പൊതിഞ്ഞു തീ കെടുന്നതുവരെ നിലത്തിട്ടു് ഉരുട്ടണം. പെട്രോളിയത്തിനോ ചാരായത്തിനോ തീ കത്തുകയാണെങ്കിൽ മണൽ വാരിയിട്ടു കെടുത്തുകയായിരിക്കും എളുപ്പ.

<u>വിഷമൂർഛ</u> (Hysteria) ഇതു സാധാരണയായി സ്ത്രീകൾക്കുണ്ടാകുന്ന ഒരു സുഖക്കേടാണു്. ചിലപ്പോൾ ബോധക്കേടും അതിനോടുകൂടെ ഉണ്ടായെന്നും വരാം. ഒരു മനക്ഷോഭത്തിനു് ശേഷമായിരിക്കും സാധാരണ ഇതു സംഭവിക്കുന്നതു്. രോഗി താഴെ മറിഞ്ഞുവീഴുന്നു, ഇടയ്ക്കിടയ്ക്കു കരയുകയും, ചിരിക്കുകയും പല്ലു ഞെരുമ്മുകയും ചെയ്യുന്നു. വെള്ളം ഒഴിച്ചു തല നല്ലവണ്ണം തണുപ്പിച്ചു് ഒരു മുറിയിൽ ഉറങ്ങാനായിട്ടു കിടത്തിയേക്കണം.

<u>ബോധക്കേടു്</u> (Syncope or fainting fit) ഹൃദയത്തിന്റെ പ്രവൎത്തനമാന്ദ്യംകൊണ്ടും, തലച്ചോറിൽ ആവശ്യമുള്ള രക്തം ചെല്ലാത്തതുകൊണ്ടും സംഭവിക്കുന്ന സുഖക്കേടാണിതു്. ഇതു് ഭയത്താലോ, ക്ഷീണത്താലോ വിശപ്പാലോ അധികം രക്തം നഷ്ടപ്പെട്ട

ളുകൊണ്ടോ, ചൂടിന്റെ കൂടുതൽകൊണ്ടോ സംഭവിക്കാം. രോഗി പെട്ടെന്നു് വിളറി, തലയ്ക്കു് ഭാരംതോന്നി മറിഞ്ഞു വീഴുന്നു. ദേഹം നല്ലവണ്ണം തണുത്തിരിക്കും. ബോധക്കേടും സംഭവിക്കുന്നു. രോഗിയെ മലർത്തികിടത്തി വസ്ത്രം അഴിച്ചു് നെഞ്ചുംകയ്യും തണുത്ത വെള്ളം ഒഴിച്ചു നല്ലവണ്ണം തിരുമ്മണം. തണുത്ത വെള്ളം ശക്തിയായിട്ടു മുഖത്തു തളിക്കണം. സ്മെല്ലിങ്ങ് സാൾട്ടു് (Smelling salt) മണപ്പിക്കണം. കുടിക്കുന്നതിനു് കാച്ചു ചാരായമോ ചൂടുകാപ്പിയോ ചായയോ കൊടുക്കാം.

<u>ചാരായം കുടിച്ചുണ്ടാകുന്ന ബോധക്കേടു്</u>. ഇതു് സാധാരണയും ആപൽക്കരവുമാണു്. മുഖം ചുവന്നും വായിൽനിന്നു് ചാരായത്തിന്റെ മണം പുറപ്പെട്ടുകൊണ്ടുമിരിക്കും. നിവൃത്തിയുള്ളപക്ഷം ഛർദ്ദിക്കാനുള്ള ഒരു മരുന്നു കൊടുക്കണം. ഒരു സ്പൂൺ കടുകു് അരച്ചതു് ചൂടുവെള്ളത്തിൽ കലക്കി കൊടുക്കുകയോ, ഉപ്പുനീരു് ചൂടാക്കി കൊടുക്കുകയോ ചെയ്യണം. ഇതുകൊണ്ടു് ഛർദ്ദിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ ആ മനുഷ്യനെ മലത്തികിടത്തി തല ഉയർത്തിവെച്ചു് കാലും മററും തണുപ്പു് ഏൽക്കാതെ പുതപ്പുകൊണ്ടു മൂടി തലയിൽ വെള്ളം ഒഴിച്ചു നല്ലവണ്ണം തണുപ്പിക്കുക.

സൂര്യമൂർഛ (Sun storke) ഇൻഡ്യയെപ്പോലെ ചൂടുള്ള രാജ്യങ്ങളിൽ വേനൽക്കാലത്തുണ്ടാകുന്ന ഒരു സാധാരണ സംഭവമാണു് സൂര്യന്റെ ചൂടുകൊണ്ടു് മൂർഛിച്ചു വീഴുകയെന്നുള്ളതു്. ഉഷ്ണാധിക്യംകൊണ്ടു മൂർഛിച്ചു വീണെന്നു വരാം. അതു പകൽ വേണമെന്നില്ല. നല്ല ചൂടുള്ള രാത്രിയിലും അതു സംഭവിച്ചേക്കാം. വെയിലത്തു നടക്കുമ്പോൾ തലയും തലയുടെ പുറകുവശവും മൂടിയിരുന്നാൽ സൂര്യമൂർഛ ഉണ്ടാകാൻ ഇടയില്ല. ചൂടു കൂടുതൽ

കൊണ്ടു് മൂർച്ഛിച്ചു വീഴാതിരിക്കാൻ 1) ഭക്ഷണം കഴിഞ്ഞാലുടൻ ഉറങ്ങാൻ പോകരുതു് 2) ധാരാളം ആളുകൾ ഉറങ്ങാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതും, വായുസഞ്ചാരം ശരിയായിട്ടില്ലാത്തതുമായമായ മുറി കിടക്കമുറിയായിട്ടു തിരഞ്ഞെടുക്കരുതു്.

മുൻപറഞ്ഞ ഏതെങ്കിലും വിധത്തിൽ ഒരാൾ മൂർച്ഛിച്ചു വീണാൽ വസ്ത്രം അഴിച്ചുകളഞ്ഞു തലയും തോളുകളും കുറച്ചു് ഉയർന്നിരിക്കത്തക്കവണ്ണം കാടത്തണം. തലയിലും നെഞ്ചിലും മററും രണ്ടോ, മൂന്നോ അടി ഉയരത്തിൽനിന്നു് വെള്ളം ഒഴിക്കണം. ചൂടു് 100° F ആകുമ്പോൾ ഇതു നിൎത്തണം. ഇങ്ങനെയുള്ള രോഗിയെ തണലിലോ തണുപ്പുള്ള സ്ഥലത്തോ കിടത്തണം. ബോധം വ് ഴുമ്പോൾ സുഖമായി വിശ്രമിക്കുന്നതിന്നനുവദിക്കണം.

മൃഗങ്ങളുടെ കടിയും, പ്രാണികളുടെകുത്തും (Stings and bites) പട്ടി, പാമ്പു് മുതലായവയുടെ കടിയും, വിഷമുള്ള പ്രാണികളുടെ കുത്തും സാധാരണയുണ്ടാകുന്ന സംഭവങ്ങളാണ്. ഇതിൽനിന്നുള്ള ആപത്തു പട്ടി പേപിടിച്ചതാണെന്നോ പാമ്പു് വിഷമുള്ളതാണോ എന്നുള്ളതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.

<u>പ്രാണികളുടെ കുത്തു്</u> വേട്ടാവെളിയന്റേയോ, കടന്നലിന്റേയോ, തൊടിയലിന്റേയോ കുത്തു വളരെ വേദനയുണ്ടാക്കുന്നതാണ്. ചിലപ്പോൾ ആരോഗ്യമില്ലാത്ത മനുഷ്യരിലും കുട്ടികളിലും ഇതു് മരണത്തിന്നു കാരണമാകുന്നുണ്ടു്. സാധാരണയുള്ള രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ബോധക്ഷയം, ഛർദ്ദി, അതിസാരം (biarrhoea) മുതലായവയാണ്. തേനീച്ചയോ കടന്നലോ കുത്തിയാൽ അതിന്റെ കൊമ്പു ആ സ്ഥലത്തു ഒടിച്ചുവെച്ചിട്ടാണ് പോകുന്നതു്. അതു നീക്കിക്കളയണം. വെളുത്തുള്ളി മുറിച്ചു കുത്തുകൊണ്ട സ്ഥലത്തു

ഉരസ്സുകയായിരിക്കും സാധാരണയുള്ള പ്രതിവിധി. ഉടൻ തന്നെ സോപ്പിട്ടു കഴുകുന്നതും ഫലപ്രദമായിരിക്കും. ക്ഷാര ലായനിയിലോ, വാഷിങ്ങ് സോഡായിലോ മുക്കിയ പഞ്ഞി കുത്തേററ സ്ഥലത്തു് ഉരസുന്നതായിരിക്കും ഏററം നല്ലതു്.

തേള്, പഴുതാര, ചിലന്തി മുതലായവയുടെ കടി.

ഒരു തേളോ, പഴുതാരയോ കടിച്ചാൽ നല്ല മുനയുള്ള ഒരു സൂചികൊണ്ടു് കുത്തിയാലെന്നപോലെ വേദന ഉണ്ടാകും. ഇതു സംഭവിച്ചാലുടനെ ആ സ്ഥലത്തുള്ള തൊലിയെ വൃത്തിയുള്ളതു, മൂർച്ച പിടിപ്പിച്ചതുമായ ഒരു സൂചികൊണ്ടു് ആഴമായി കുത്തിത്തുളയ്ക്കണം. അര ഡസനിൽ കുറയാത്ത ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കണം. പിന്നീടു് ആ ഭാഗം വെള്ളംകൊണ്ടു നനച്ചു പൊട്ടാസിയം പെർമാംഗനേററ് പൊടി വിതറി കാൽമണിനേരം ആ സ്ഥിതിയിൽ വെക്കണം. വെളുത്തുള്ളി മുറിച്ചു് അവിടെയിട്ടു ഉരസ്സുന്നതു നന്നായിരിക്കും. ക്ഷാരവായുവും, അസിററിക്ക് ആസിഡും ഇതിനു് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.

<u>പാമ്പുകടി</u> വർഷംതോറും ഇരുപതിനായിരം ആളുകൾ പാമ്പുകടികൊണ്ടു മരിക്കുന്ന ഒരു നിർഭാഗ്യരാജ്യമാണ് ഇൻഡ്യ. മൂന്നുതരം വിഷപ്പാമ്പുകളാണ് സാധാരണ ഇൻഡ്യയിൽ കാണാറുള്ളതു്. അവ മൂർഖൻ, അണലി, രക്തയണലി ഇവയാണ്. മൂർഖനെ അതിന്റെ പത്തികൊണ്ടും, അണലിയെ അതിന്റെ നട്ടെല്ലിന്റെ മുകളിലുള്ള വലിയ ചിതമ്പലുകൊണ്ടും പുറത്തു കുറുകെയുള്ള വെളുത്ത വരകൊണ്ടും, രക്ത അണലിയെ തലയിലെ ചെറിയ ചെതുമ്പലും വയററത്തെ വലിയ ചെതുമ്പലുകൊണ്ടും തിരിച്ചറിയാം,

പാമ്പുകടിക്കുള്ള ശരിയായ പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ വിഷം ദേഹത്തു് വ്യാപിക്കാതിരിക്കത്തക്കവണ്ണം മുറിപ്പാടിന്റെ

മുകളിൽ മുറുകെ ഒരു കെട്ടു കെട്ടുകയെന്നുള്ളതാണ്. ഇതിന്റെശേഷം മുറിവ് വലുതാക്കി അതിൽനിന്നു രക്തം ഒഴുകിപ്പോകുന്നതിന്നനുവദിക്കണം. പൊട്ടാസിയം പെർമാൻഗനേറ്റ് (potessium permanganate) ഇട്ട് മുറിവിൽ ഉരസ്സണം. ചുട്ടുപഴുത്ത ഇരുമ്പുകൊണ്ട് മുറിവേററ സ്ഥലം പൊള്ളിക്കുന്നതും നല്ലതാണ്.

വിഷം തീററി (Poisoning)

അറിഞ്ഞുകൊണ്ടോ, അറിയാതെയോ ഒരുവൻ വിഷം തിന്നാൽ ഏതുതരം വിഷമാണ് അവൻ കഴിച്ചതെന്നറിയുവാൻ പ്രയാസമായിരിക്കും. ഏതെങ്കിലും വിഷം ഒരാൾ കഴിച്ചു എന്നു തീർച്ചപ്പെടുത്തിയാൽ പിന്നെ ഏതുതരം വിഷമാണെന്നു കണ്ടുപിടിക്കാൻ ശ്രമിക്കണം. നാർകോട്ടിക്സ് (narcotics) എന്ന കൂട്ടം കഴിച്ചാൽ വെട്ടെന്നു ഉറക്കം വരും. ആ കൂട്ടത്തിൽ കറുപ്പ്, കറുപ്പുസത്ത് (morphine), പുകയില, ചാരായം. ഹെംലോക്ക് (hemlock) സ്ട്രിക്ററ്നിൻ (Strychnine) മുതലായവ ഉൾപ്പെടുന്നു. രണ്ടാമത്തെ കൂട്ടം വിഷത്തിനു ഇററിററൻസ് (Irritants) എന്നാണു പേര്. അതിൽ ഓക്സാലിക് ആസിഡ് (oxalicacid), കാർബോളിക് ആസിഡ് (carbolic acid) സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് (sulphuric acid) നൈട്രിക് ആസിഡ് (Nitric acid) ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് (hydrochloric acid) പാഷാണം (arsenic), ആൻറിമോണി (antimony) മുതലായവ ഉൾപ്പെടും.

വേഗം ഒരു ഡോക്ടറെ വരുത്തി അദ്ദേഹത്തിന്റെ സഹായം തേടിക്കൊള്ളണം. രോഗി ഉറങ്ങാൻ തുടങ്ങുന്നെങ്കിൽ ആദ്യത്തെ കൂട്ടത്തിലുള്ള വിഷമാണ്.

ഛർദ്ദിക്കാനുള്ള മരുന്ന് എന്തെങ്കിലും കൊടുത്തു് ഉടൻ ഛർദ്ദിപ്പിക്കണം. വായ്, ചിറിയും മററും പൊള്ളിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ രണ്ടമത്തെ കൂട്ടംവിഷമായിരിക്കും. അതിന്നു ലിൻസീഡ് എണ്ണയോ സലാഡ് എണ്ണയോ (Linseed oil or Salacd oil) കൊടുക്കണം. മുട്ടയും പാലും കൊടുക്കുകയും വേണം. കിടക്കയിൽ കിടത്തി കഴുത്തിന്നു ചൂടുള്ള തുണി ചുററണം.

ഏതു വിഷമാണെന്നു നിശ്ചയമില്ലെങ്കിൽ ഛർദ്ദിക്കാൻ മരുന്നുകൊടുത്തു ഛർദ്ദിപ്പിച്ചിട്ടു് കാച്ചിയ ചൂടുകൊടുത്തു് കിടക്കയിൽ കിടത്തണം.

പേപ്പട്ടിവിഷം (Rabies)

പേപ്പട്ടി കടിച്ചാൽ പലേപ്പോഴും മരണം സംഭവിക്കുന്നു. ഒരു പട്ടിക്കു പേയുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്നു കണ്ടുപിടിക്കുന്നതു പ്രയാസമാണ്. അതിനാൽ സംശയം തോന്നുന്ന അവസരങ്ങളിലെല്ലാം ശരിയായ ചികിത്സ നടത്തുകയാണു വേണ്ടതു്. പേ നായുടെയും പേ കുറുക്കൻെറയും വായിലുള്ള ദ്രവത്തിൽ ഇതിൻെറ അണുക്കൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ മൃഗങ്ങൾ മനുഷ്യനെ കടിക്കുമ്പോൾ ആ മുറിപാടിൽ കൂടെ വിഷം ഉള്ളിൽ കടക്കുന്നു.

രോഗ ലക്ഷണങ്ങൾ.

കടിയേററ് ആറാഴ്ചയ്ക്കകം രോഗലക്ഷണങ്ങൾ കണ്ടു തുടങ്ങും. അപൂർവ്വം ചിലരിൽ അതിന്നു മുമ്പും. ആദ്യത്തെ ദശയിൽ ഒരു ചെറിയ പനിയും, മുറിപാടിൽ ചൊറിച്ചിലും ശരീരത്തിനു് പൊതുവേ അസുഖവും ശബ്ദവ്യത്യാസവും ഉണ്ടാകുകയും പെട്ടെന്നു കോപം വരികയും ചെയ്യും. രണ്ടാമത്തെ ദശയിൽ പനിയും, ശരീരത്തി

ൻെറ അസുഖവും തുടൎന്നുകൊണ്ടിരിക്കും. അറിയാതെ ശരീരത്തിൻെറ ചില ഭാഗങ്ങൾ അനങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കും. കയ്യിലും കാലിലും ഉരുണ്ടുകയററം, ശ്വാസോഛ്വാസത്തിനുള്ള തടസ്സം, വായിൽനിന്നും, മൂക്കിൽനിന്നും ദ്രവം ഒഴുകിക്കൊണ്ടിരിക്കും. ഭക്ഷണത്തെക്കുറിച്ചു് ചിന്തിക്കുമ്പോൾ വായിൽ ലാലാരസപ്രവാഹം ഉണ്ടായിരിക്കും. മൂന്നാമത്തെ ദശയിൽ ക്ഷീണം വൎദ്ധിക്കുകയും, ശരീരത്തിൽ തണുപ്പു വൎദ്ധിക്കുകയും ഹൃദയസ്തംഭനംമൂലം മൃതിയടയുകയും ചെയ്യുന്നു.

രോഗപകൎച്ചയെ തടയാനുള്ള മാൎഗ്ഗങ്ങൾ.

1 പേപിടിച്ച മൃഗങ്ങളെ കൊന്നു് ആഴമുള്ള കുഴികളിൽ ഇട്ടു മൂടുക.

2 മൃഗങ്ങൾക്കു് പേയിളകുന്ന സമയം വീട്ടിൽ വളൎത്തുന്ന മൃഗങ്ങളെ വളരെ കരുതലോടെ സൂക്ഷിക്കണം.

3 രോഗം ബാധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു് സംശയമുള്ള മൃഗങ്ങളെ പൂട്ടിയിട്ടു് അവയ്ക്കു പേപിടിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്നു് അറിയണം.

4 രോഗം ബാധിച്ച സ്ഥലങ്ങളിൽനിന്നു് അവ പേപിടിപ്പെടാത്ത സ്ഥലങ്ങളിലേക്കു് മൃഗങ്ങളെ കൊണ്ടുപോകുന്നതിനെ തടയുക.

5 കടി പററിയതു് കാലിലോ, കയ്യിലോ ആണെങ്കിൽ ഹൃദയത്തിലേക്കും അവിടെനിന്നു ശരീരത്തിൻെറ മററു ഭാഗങ്ങളിലേക്കും കടക്കാതിരിക്കത്തക്കവണ്ണം മുറിപാടിൻെറ മുകൾവശം കെട്ടി നല്ലവണ്ണം മുറുക്കണം.

6 ചുട്ടു പഴുത്തിരിക്കുന്ന ഇരുമ്പുകഷണംകൊണ്ടോ സിൽവർ നൈട്രേറോ (Silver nitrete) കാർ

ബോളിക്ക് ആസിഡോ (Carbolic acid) കൊണ്ട് ഉടനെതന്നെ പൊള്ളിക്കണം.

പേപ്പട്ടി വിഷചികിത്സക്കു പരിശീലനം സിദ്ധിച്ചിട്ടുള്ള ഡോക്ടറുടെ അടുക്കലേക്കു പോയി ചികിൽസ നടത്തണം.

പ്രഥമശുശ്രൂഷയ്ക്കായി കരുതിവെയ്ക്കേണ്ട സാധനങ്ങൾ.

താഴെപ്പറയുന്ന സാധനങ്ങൾ ഓരോ വീട്ടിലും സ്കൂളിലും കരുതിവെയ്ക്കുന്നതു് ഉപകാരപ്രദമായിരിക്കും.

1. മുറിവുകൾക്കുംമററും വെച്ചു കെട്ടാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന തുണികൾ. Triaegular bandages and Roller bandages. ഇവ പഴയ സാരികളിൽനിന്നോ, കച്ചമുറികളിൽ നിന്നോ ഉണ്ടാക്കാവുന്നതാണ്.

2. ലിനൻറോ, പഞ്ഞിനൂൽകൊണ്ടുള്ള പഴയ വസ്ത്രക്കഷണങ്ങളോ, ഇവ നല്ലവണ്ണം പുഴുങ്ങി അലക്കിയതായിരിക്കണം.

3. കുറച്ചു പഞ്ഞി. പഞ്ഞി നല്ലവണ്ണം പുഴുങ്ങി ഉണങ്ങിയതായിരിക്കണം.

4. വൃത്തിയുള്ള ഉരുണ്ട ഒരു ചെറിയ കമ്പ് (tourni quet) ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്.

5. പതിനെട്ട് ഇഞ്ച് നീളം, മൂന്നുനാല് ഇഞ്ച് വീതി, കാൽ ഇഞ്ച് ഘനമുള്ള കുറച്ചു മുളയുടെയോ തടിയുടെയോ കഷണങ്ങൾ കയ്യോ കാലോ ഒടിയുകയാണെങ്കിൽ വെച്ചുകെട്ടുന്നതിനു് ഉപയോഗിക്കാനാണ്.

6. കത്രിക.

7. നല്ല മൂർച്ചയുള്ള ഒരു കത്തി,

7. ഒരു കുപ്പി ടിക്ഞ്ചർ ഓഫ് അയോഡിൻ,

9. ഒരു ചെറിയ കുപ്പി ലൈസോൾ.

10. ബോറിക്ക് ഓയിൻറ്മെൻറ്:

11. ബോറിക്ക് ആസിഡ് പരലുകൾ.

12. പൊട്ടാസിയം പെർമാൻഗാനേറ്റു പരല്വകൾ.
13. കറിയുപ്പ് പൊടിച്ചതു്.
14. കടുക് പൊടിച്ചതു്.
15. സോഡാ ബൈകാർബണേറ്റു്.
16. കറപ്പു് കൊയിനാ ഗുളികകൾ.

ചോദ്യങ്ങൾ.

1 പ്രഥമശുശ്രൂഷ എന്നു പറഞ്ഞാൽ എന്തു്?
2 മുറിവും ചതവുമുണ്ടായാൽ എന്തു് പ്രഥമശുശ്രൂഷ നിങ്ങൾ ചെയ്യും?
3 ഒടിവ് എങ്ങിനെ സംഭവിക്കുന്നു? അതിൻെറ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
4 ഒടിവിനുള്ള പ്രഥമശുശ്രൂഷ എന്തു്?
5 കൃത്രിമ ശ്വാസോഛ്വാസം എന്നാൽ എന്തു്; എപ്പോഴാണ് കൃത്രിമ ശ്വാസോഛ്വാസം നടത്തുന്നതു്?
6 കൃത്രിമ ശ്വാസോഛ്വാസത്തിൻെറ രണ്ടു മാർഗ്ഗങ്ങളും വർണ്ണിക്കുക. ഒന്നു് മറേറതിനേക്കാൾ മെച്ചമായിരിക്കുന്നതെന്തുകൊണ്ടു?
7 കുറിപ്പെഴുതുക.
1 സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികളുടെ മുറിവു്.
2 വെച്ചുകെട്ടൽ, 3 ഉളുക്കു്. 4 കഴുതെററൽ
8 താഴെപ്പറയുന്ന ആപത്തുകൾക്കു നിങ്ങൾ എന്തു പ്രഥമശുശ്രൂഷ നടത്തും.
1 ഒരാളെ മൂർഖൻപാമ്പു് കടിച്ചാൽ,
2 ഒരു കൊച്ചുകുട്ടിയുടെ ഉടുപ്പിനു് തീ പിടിച്ചു ദേഹം പൊള്ളിയാൽ.
3 ചൂടുവെള്ളം വീണ് ഒരു കുട്ടിയുടെ ദേഹം പൊള്ളിയാൽ
4 ഒരുവൻ ബോധംകെട്ടു വീണാൽ.

5 ഒരു മനുഷ്യനെ പേപ്പട്ടി കടിക്കുകയോ കടന്നൽ കുത്തുകയോ ചെയ്താൽ.

6. ഒരു സ്ത്രീയിക്ക് ഹിസ്റ്റീറിയം പിടിപെടുകയോ ഒരു മനുഷ്യൻ വിഷം തിന്നതായിട്ട് അറിയുകയോ ചെയ്താൽ.

7 നിങ്ങളുടെ സ്നേഹിതന്റെ കാലിന്റെ കുഴ തെററിയാൽ.

9 നിങ്ങളുടെ സ്നേഹിതൻ വൃത്തികെട്ട ഒരു വഴിയിൽക്കൂടെ നടക്കുമ്പോൾ ഒരു കണ്ണാടി ചില്ലുകൊണ്ടു കാലുമുറിഞ്ഞു ചോര ഒലിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നെങ്കിൽ നിങ്ങൾ എന്തു പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ ചെയ്യും.

പുതിയരീതി (Newtype)

1 ഒടിവുകൾ എത്ര വിധം? അവ തിരിച്ചറിയാനുള്ള മാർഗ്ഗം ഏവ?

2 രണ്ടുതരം വെച്ചുകെട്ടുകൾ ഏതാണ്?

3 സൂക്ഷ്മരക്തവാഹിനികൾ മുറിഞ്ഞാൽ എന്ത് പ്രഥമശുശ്രൂഷ.

4 ഉളുക്കിന്നു നിങ്ങൾ ചെയ്യുന്ന പ്രഥമശുശ്രൂഷ എന്ത്?

5 എന്തുകൊണ്ടു പ്രായം ചെയ്യുന്നവരുടെ എല്ല് വേഗം മുറിയുകയും, കുട്ടികളുടെ എല്ല് വേഗം ഒടിയാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

6 നിങ്ങളുടെ സ്നേഹിൻ പന്തുകളിസ്ഥലത്തുവെച്ച് മറിഞ്ഞുവീണ് കാല്യ് ഒടിഞ്ഞുപോയാൽ നിങ്ങൾചെയ്യുന്ന പ്രഥമ ശുശ്രൂഷ എന്ത്? (1935)

7 കുഴതെററൽ എന്നാൽ എന്ത്? അത് ഉളുക്കിൽനിന്നും ഒടിവിൽനിന്നും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

Books by the same author.

പ്രതിദിനശാസ്ത്രം (Every Day Science)

For Form II & III, IV, V & VI.

ഗാർഹികശാസ്ത്രം (Domestic Science)

For Form IV, V & VI

പ്രാഥമികജീവതന്ത്രം.

For Form IV, V & VI
